TOSHIBA

INSTALLATION MANUAL
MANUEL D'INSTALLATION
INSTALLATIONS-HANDBUCH
MANUALE DI INSTALLAZIONE
MANUAL DE INSTALACIÓN
MANUAL DE INSTALAÇÃO
INSTALLATIEHANDLEIDING
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
安 装 手 册

SUPER
SUPER MODULAR MULTI

HFC
R410A

SUPER MODULAR MULTI SYSTEM AIR CONDITIONER
SMMS CLIMATISEUR
SMMS KLIMAGERÄT
SMMS CONDIZIONATORE D'ARIA
SMMS APARATO DE AIRE ACONDICIONADO
SMMS AR CONDICIONADO
SMMS AIRCONDITIONER
SMMS ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
SMMS 超级模块化多系统空调

Indoor Unit
Unité intérieure
Raumeinheit
Unità interna
Unidad interior
Unidade interior
Binnenunit
Εσωτερική μονάδα
室内机

<Concealed Duct Type>
<Type à conduits dissimulés>
<Modell mit Zwischendecken-Luftkanal>
<Tipo a condotto nascosto>
<Modelo con conducto oculto >
<Tipo conduta embutida>
<Type met ingebouwde kanalen>
<Τύπος Κρυφού Αγωγού>
＜隐藏式导管型＞

MMD-AP0071BH, AP0091BH
MMD-AP0121BH, AP0151BH,
MMD-AP0181BH, AP0241BH,
MMD-AP0271BH, AP0301BH,
MMD-AP0361BH, AP0481BH,
MMD-AP0561BH

For commercial use (Not accessible to the general public)
Pour usage commercial (Vente interdite au grand public)
Nur für gewerbliche Nutzung (kein öffentlicher Zugang)
Per uso commerciale (Non accessibile a clienti generici)
Para uso comercial (no destinado al público en general)
Para uso comercial (não acessível ao público em geral)
Voor commercieel gebruik (niet geschikt voor huishoudelijk gebruik)
Για εμπορική χρήση (Μη διαθέσιμο στο ευρύ κοινό)
商　用（普通公众无法获得）

ADOPTION OF NEW REFRIGERANT

This Air Conditioner is a new type which adopts a new refrigerant HFC (R410A) instead of the conventional refrigerant R22 in order to prevent destruction of the ozone layer.

Thank you very much for purchasing TOSHIBA Air Conditioner.
Please read this owner's manual carefully before using your Air Conditioner.
- Be sure to obtain the “Owner’s manual” and “Installation manual” from constructor (or dealer).

Request to constructor or dealer
Please clearly explain the contents of the Owner’s manual and hand over it.

UTILISATION DU NOUVEAU REFRIGERANT

Ce climatiseur est d’un type inédit qui utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A) au lieu du réfrigérant traditionnel R22, afin d’éviter la destruction de la couche d’ozone.

Nous vous remercions pour avoir choisi un climatiseur TOSHIBA.
Veuillez lire attentivement ce Manuel du propriétaire avant d’utiliser votre climatiseur.
- Assurez-vous que le constructeur (ou le revendeur) vous remette le “Manuel du propriétaire” et le “Manuel d’installation”.

Demande au constructeur ou au revendeur
Veuillez expliquer clairement le contenu du Manuel du propriétaire et le remettre au client.

EINFÜHRUNG EINES NEUEN KÜHLMITTELS

Dies ist ein neuartiges Klimagerät. Anstatt des herkömmlichen Kühlmittels R22 verwendet es das neue ozonschicht-schonende HFC Kühlmittel R410A.

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein TOSHIBA Klimagerät entschieden haben.
Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie Ihr Klimagerät benutzen, sorgfältig.
- Lassen Sie sich die “Betriebsanleitung” und das “Installations-Handbuch” unbedingt vom Installateur oder vom Lieferanten aushändigen.

Eine Bitte an den Installateur oder Lieferanten:
Bitte erklären Sie dem Käufer den Inhalt der Betriebsanleitung und händigen sie ihm aus.

ADOZIONE DI UN NUOVO REFRIGERANTE

Questo condizionatore d'aria è di un tipo nuovo che adotta un nuovo refrigerate HFC (R410A) al posto del refrigerante convenzionale R22, per prevenire la distruzione dello strato di ozono dell'atmosfera terrestre.

Grazie di aver acquistato un condizionatore d'aria TOSHIBA.
Prima di usare il condizionatore d'aria, leggere con attenzione questo manuale del proprietario.
- Si raccomanda di tenere a portata di mano il “Manuale del proprietario” e il “Manuale di installazione” ricevuti dal produttore (o dal rivenditore).

Richiesta al produttore o al rivenditore
Spiegare chiaramente il contenuto del Manuale del proprietario e consegnarne una copia all'utente.

ADOPCIÓN DE NUEVO REFRIGERANTE

Este aparato de aire acondicionado es un modelo reciente que incorpora el nuevo refrigerante HFC (R410A) en lugar del refrigerante convencional R22 para así evitar daños en la capa de ozono.

Muchas gracias por haber adquirido el aparato de aire acondicionado TOSHIBA.
Lea atentamente este manual del propietario antes de utilizar el aparato de aire acondicionado.
- Asegúrese de que el fabricante (o distribuidor) le proporcione el “Manual del propietario” y el “Manual de instalación”.

Solicitud al fabricante o distribuidor
Explique con claridad el contenido del Manual del propietario y entréguelo al cliente.

ADOPÇÃO DO NOVO REFRIGERANTE

Este ar condicionado é um modelo novo que adopta um novo refrigerante HFC (R410A) em vez do refrigerante convencional R22 para evitar a destruição da cama de ozono.

Muito obrigada por adquirir o Ar Condicionado TOSHIBA.
Leia atentamente este manual do utilizador antes de utilizar o seu ar condicionado.
- Não se esqueça de receber o “Manual do utilizador” e o “Manual de inslatação” do fabricante (ou agente).

Pedido ao fabricante ou agente
Explique por favor o conteúdo do Manual do utilizador e entregue-o.

TOEPASSING VAN EEN NIEUW KOELMIDDEL

Deze airconditioner is een nieuwe type dat werkt met een nieuw koelmiddel HFC (R410A) in plaats van met het conventionele koelmiddel R22, als bijdrage om de aantasting van de ozonlaag te reduceren.

Hartelijk dank voor uw keuze voor een airconditioner van TOSHIBA.
Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u de airconditioner gaat gebruiken.
- Zorg ervoor dat u zowel de ‘gebruiksaanwijzing’ als de ‘installatiehandleiding’ van de installateur (of leverancier) krijgt.

Verzoek aan de installateur of de leverancier
Leg de inhoud van de gebruiksaanwijzing duidelijk uit en overhandig de gebruiksaanwijzing nadien aan de klant.

ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ

Το παρόν Κλιματιστικό είναι νέος τύπος που υιοθετεί νέο ψυκτικό HFC (R410A) στη θέση του συμβατικού ψυκτικού R22 προκειμένου να βοηθήσει στην προστασία του όζοντος.

Σας ευχαριστούμε πολύ που προτιμήσατε για την αγορά σας ένα Κλιματιστικό TOSHIBA.
Παρακαλούμε διαβάστε προσεχτικά τις οδηγίες χρήσης πριν από τη χρήση του Κλιματιστικού.
- Βεβαιωθείτε ότι ο κατασκευαστής (ή ο πωλητής) σας παρέδωσε και τις “Οδηγίες Χρήσης” και το “Εγχειρίδιο Εγκατάστασης”.

Παράκληση για τον κατασκευαστή ή τον πωλητή
Παρακαλώ εξηγήστε με σαφήνεια τα περιεχόμενα των Οδηγιών Χρήσης και παραδώστε το.

采用新的冷媒

为了防止破坏臭氧层，本空调采用最新冷媒 HFC（R410A），而非普通的冷媒 R22。

承蒙选购东芝空调，谨在此表示由衷的感谢。
使用本空调前，请熟读本用户使用手册。
・ 必须向合同签订人（或 销售商）领取《用户手册》和《安装手册》。
对合同签订人或 销售商的要求：
请清楚地说明使用手册的内容，然后把使用手册交给用户。

CONTENTS

Accessory parts and Parts to be procured locally 1
1 PRECAUTIONS FOR SAFETY 2
2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE 3
3 INSTALLATION OF INDOOR UNIT 5
4 DRAIN PIPING WORK 7
5 REFRIGERANT PIPING 9
6 ELECTRIC WORK 11
7 APPLICABLE CONTROLS 15
8 TEST RUN 18
9 TROUBLESHOOTING 20
10 MAINTENANCE 25

ENGLISH

SOMMAIRE

Pièces accessoires et pièces non fournies 26
1 MESURES DE SECURITE 27
2 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION 28
3 INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE 30
4 INSTALLATION DES TUYAUX D'EVACUATION 32
5 TUYAUX DE RÉFRIGÉRANT 34
6 TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ 36
7 COMMANDES UTILISABLES 40
8 ESSAI DE FONCTIONNEMENT 43
9 DÉPANNAGE 45
10 ENTRETIEN 50

FRANCAIS

INHALT

Zubehör und bauseits bereitzustellende Teile 51
1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN 52
2 AUSWAHL DES AUFSTELLUNGSORTES 53
3 INSTALLATION DER RAUMEINHEIT 55
4 INSTALLATION DES KONDENSWASSER-ABLAUFS 57
5 KÜHLMITTELLEITUNGEN 59
6 ELEKTROARBEITEN 61
7 STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN 65
8 TESTLAUF 68
9 FEHLERSUCHE 70
10 WARTUNG 75

DEUTSCH

INDICE

Accessori e parti da acquistare sul posto 76
1 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA 77
2 SCELTA DEL POSTO D'INSTALLAZIONE 78
3 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA 80
4 LAVORO PER TUBAZIONE DI SCARICO 82
5 TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE 84
6 COLLEGAMENTI ELETTRICI 86
7 COMANDI APPLICABILI 90
8 FUNZIONAMENTO DI PROVA 93
9 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 95
10 MANUTENZIONE 100

ITALIANO

CONTENIDO

Componentes accesorios y componentes de suministro local .. 101
1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD 102
2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN 103
3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR 105
4 CANALIZACIÓN DE DRENAJE 107
5 TUBERÍA DE REGRIGERANTE 109
6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA 111
7 CONTROLES APLICABLES 115
8 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO 118
9 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 120
10 MANTENIMIENTO 125

ESPAÑOL

ÍNDICE

Acessórios e peças adquiridas localmente 126
1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 127
2 SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO 128
3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR 130
4 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE DRENAGEM 132
5 TUBAGEM DE REFRIGERANTE 134
6 TRABALHOS DE ELECTRICIDADE 136
7 CONTROLOS APLICÁVEIS 140
8 TESTE DE FUNCIONAMENTO 143
9 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 145
10 MANUTENÇÃO 150

PORTUGUÊS

INHOUD

Accessoires en niet meegeleverde onderdelen 151
1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID 152
2 KEUZE VAN DE LOCATIE VOOR DE INSTALLATIE 153
3 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT 155
4 AFVOERLEIDINGEN 157
5 KOELMIDDELLEIDINGEN 159
6 ELEKTRISCHE BEDRADING 161
7 BEDIENINGSELEMENTEN 165
8 WERKINGSTEST 168
9 STORINGEN VERHELPEN 170
10 ONDERHOUD 175

NEDERLANDS

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Παρελκόμενα ανταλλακτικά και Εξαρτήματα από την τοπική αγορά 176
1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 177
2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ 178
3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ 180
4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ 182
5 ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ 184
6 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ 186
7 ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ 190
8 ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ 193
9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ 195
10 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 200

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

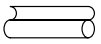
目　录

附件及本地购得零件 201
1 安全预防措施 202
2 安装场所的选择 203
3 室内机的安装 205
4 排水管布设工作 207
5 冷媒管布设 209
6 电气工程 211
7 适用控制 215
8 试运转 218
9 故障处理 220
10 维　护 225

中文

Accessory parts and Parts to be procured locally

❒ Accessory parts

Part name	Q'ty	Shape	Usage
Installation Manual	1	This manual	(Be sure to hand over to customers)
Heat insulating pipe	2		For heat insulation of pipe connecting section
Washer	8	M10 × Ø34	For hanging-up unit

<Separate sold parts>

Part name	Q'ty	Shape	Usage
Standard wired remote controller	1		Model: **RBC-AMT21E**

Refrigerant piping

- Piping material used for the conventional refrigerant cannot be used.
- Use copper pipe with 0.8 mm or more thickness for Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7.
  Use copper pipe with 1.0 mm or more thickness for Ø15.9.
- Flare nut and flare works are also different from those of the conventional refrigerant. Take out the flare nut attached to the indoor unit of the air conditioner, and use it.

❒ Parts to be procured locally

Connecting pipe (Liquid side)
(6.4mm (diam.), Nominal (diam.) 1/4" thick 0.8mm)
MMD-AP0071BH to MMD-AP0181BH
(9.5mm (diam.), Nominal (diam.) 3/8" thick 0.8mm)
MMD-AP0241BH to MMD-AP0561BH

Connecting pipe (Gas side)
(9.5mm (diam.), Nominal (diam.) 3/8" thick 0.8mm)
MMD-AP0071BH to MMD-AP0121BH
(12.7mm (diam.), Nominal (diam.) 1/2" thick 0.8mm)
MMD-AP0151BH to MMD-AP0181BH
(15.9mm (diam.), Nominal (diam.) 5/8" thick 1.0mm)
MMD-AP0241BH to MMD-AP0561BH

Power supply cord
Cable 3-core 2.5mm², **in conformity with Design 60245 IEC57**

INFORMATION

- In this air conditioner, a Direct current motor is adopted for the indoor fan motor.
  The current limit control works in the characteristics of direct current motor.
  When exchanging a high-performance filter with new one or opening the service board, be sure to stop the fan; otherwise a protective control works resulted in stop of the air conditioner, and then an error code [P12] may be output.
  However it is not a trouble. After the desired operation has finished, reset the earth leak breaker of the indoor unit and push the operation STOP button on the remote controller to return the operation to the usual operation.

1 PRECAUTIONS FOR SAFETY

- Ensure that all Local, National and International regulations are satisfied.
- Read this "PRECAUTIONS FOR SAFETY" carefully before Installation.
- The precautions described below include the important items regarding safety. Observe them without fail.
- After the installation work, perform a trial operation to check for any problem.
  Follow the Owner's Manual to explain how to use and maintain the unit to the customer.
- Turn off the main power supply switch (or breaker) before the unit maintenance.
- Ask the customer to keep the Installation Manual together with the Owner's Manual.

CAUTION **New Refrigerant Air Conditioner Installation**

- **THIS AIR CONDITIONER ADOPTS THE NEW HFC REFRIGERANT (R410A) WHICH DOES NOT DESTROY OZONE LAYER.**

The characteristics of R410A refrigerant are ; easy to absorb water, oxidizing membrane or oil, and its pressure is approx. 1.6 times higher than that of refrigerant R22. Accompanied with the new refrigerant, refrigerating oil has also been changed. Therefore, during installation work, be sure that water, dust, former refrigerant, or refrigerating oil does not enter the refrigerating cycle.

To prevent charging an incorrect refrigerant and refrigerating oil, the sizes of connecting sections of charging port of the main unit and installation tools are charged from those for the conventional refrigerant.

Accordingly the exclusive tools are required for the new refrigerant (R410A).

For connecting pipes, use new and clean piping designed for R410A, and please care so that water or dust does not enter. Moreover, do not use the existing piping because there are problems with pressure-resistance force and impurity in it.

CAUTION **To Disconnect the Appliance from Main Power Supply.**

This appliance must be connected to the main power supply by means of a switch with a contact separation of at least 3 mm.

⚠ WARNING

- **Ask an authorized dealer or qualified installation professional to install/maintain the air conditioner.**
  Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- **Turn off the main power supply switch or breaker before attempting any electrical work.**
  Make sure all power switches are off. Failure to do so may cause electric shock.
- **Connect the connecting wire correctly.**
  If the connecting wire is connected in a wrong way, electric parts may be damaged.
- **When moving the air conditioner for the installation into another place, be very careful not to enter any gaseous matter other than the specified refrigerant into the refrigeration cycle.**
  If air or any other gas is mixed in the refrigerant, the gas pressure in the refrigeration cycle becomes abnormally high and it as a result causes pipe burst and injuries on persons.
- **Do not modify this unit by removing any of the safety guards or by by-passing any of the safety interlock switches.**
- **Exposure of unit to water or other moisture before installation may cause a short-circuit of electrical parts.**
  Do not store it in a wet basement or expose to rain or water.
- **After unpacking the unit, examine it carefully if there are possible damage.**
- **Do not install in a place that might increase the vibration of the unit.**
- **To avoid personal injury (with sharp edges), be careful when handling parts.**
- **Perform installation work properly according to the Installation Manual.**
  Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- **When the air conditioner is installed in a small room, provide appropriate measures to ensure that the concentration of refrigerant leakage occur in the room does not exceed the critical level.**

1 PRECAUTIONS FOR SAFETY

- **Install the air conditioner securely in a location where the base can sustain the weight adequately.**
- **Perform the specified installation work to guard against an earthquake.**
  If the air conditioner is not installed appropriately, accidents may occur due to the falling unit.
- **If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately.**
  If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may generate.
- **After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak.**
  If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas might generate.
- **Electrical work must be performed by a qualified electrician in accordance with the Installation Manual. Make sure the air conditioner uses an exclusive power supply.**
  An insufficient power supply capacity or inappropriate installation may cause fire.
- **Use the specified wires for wiring connect the terminals securely fix. To prevent external forces applied to the terminals from affecting the terminals.**
- **Conform to the regulations of the local electric company when wiring the power supply.**
  Inappropriate grounding may cause electric shock.
- **Do not install the air conditioner in a location subject to a risk of exposure to a combustible gas.**
  If a combustible gas leaks, and stays around the unit, a fire may occur.

2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE

⚠ WARNING

- **Install the air conditioner at enough strong place to withstand the weight of the unit.**
  If the strength is not enough, the unit may fall down resulting in injury.
- **Install the air conditioner at a height 2.5m or more from the floor.**
  If you insert your hands or others directly into the unit while the air conditioner operates, it is dangerous because you may contact with revolving fan or active electricity.

⚠ CAUTION

Upon approval of the customer, install the air conditioner in a place that satisfies the following conditions.

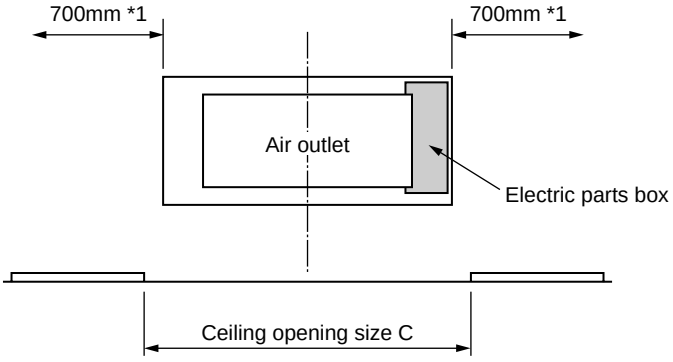
- Place where the unit can be installed horizontally.
- Place where a sufficient servicing space can be ensured for safety maintenance and check.
- Place where drained water will not cause any problem.

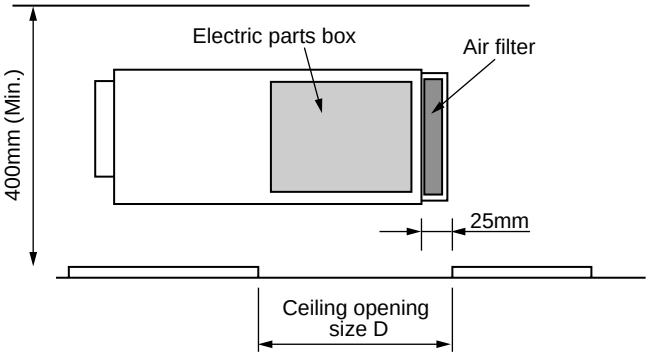
Avoid installing in the following places.

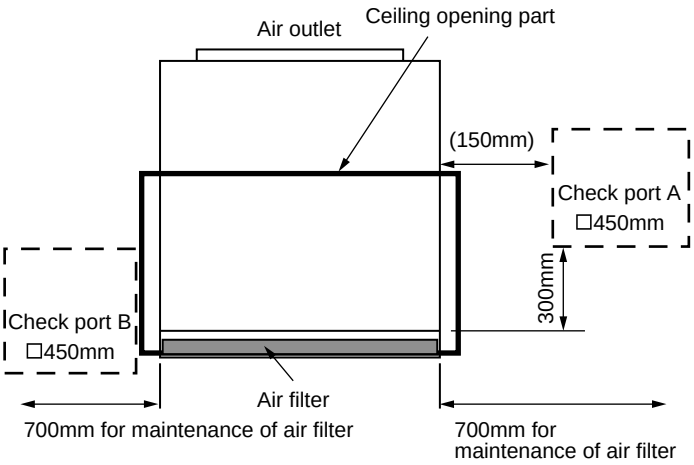
- Place exposed to air with high salt content (seaside area), or place exposed to large quantities of sulfide gas (hot spring). (Should the unit be used in these places, special protective measures are needed.)
- Place exposed to oil, vapor, oil smoke or corrosive gas.
- Place where organic solvent is used nearby.
- Place close to a machine generating high frequency.
- Place where the discharged air blows directly into the window of the neighboring house. (For outdoor unit)
- Place where noise of the outdoor unit is easily transmitted.
  (When installing the air conditioner on the boundary with the neighbor, pay due attention to the level of noise.)
- Place with poor ventilation.
  (Before air ducting work, check whether value of air volume, static pressure and duct resistance are correct.)

Installation space

Reserve space required for maintenance the indoor unit and service work.







Notes)

*1 Be sure that space with 700mm or more is reserved for attachment/detachment at the taking-out direction of the air filter.

*2 Be sure to set a check port (A) for the refrigerant piping, drain piping, maintenance of drain pan, etc; otherwise maintenance for devices is unavailable.

*3 If the taking-out direction of the air filter is set at the left side, be sure to set a check port (B) at the left side of the set for attachment/detachment of the air filter. If there is no check port (B), the air filter cannot be attached or detached.

*4 Be sure to set a ceiling opening for maintenance of the electric ports such as fan motor; otherwise maintenance for electric parts such as fan motor is unavailable.

MODEL MMD-AP	0071BH to 0121BH	0151BH to 0181BH	0241BH to 0301BH	0361BH to 0561BH
Set width (mm)	550	700	1000	1350
Air filter width (mm)	508	655	960 (480*2)	1310 (655*2)
Ceiling opening size C	600	750	1050	1400
Ceiling opening size D	470	470	470	470

Installation under high-humidity atmosphere

In some cases including the rainy season, especially inside of the ceiling may become high-humidity atmosphere (dew-point temperature: 23°C or higher).

1. Installation to inside of the ceiling with tiles on the roof
2. Installation to inside of the ceiling with slated roof
3. Installation to a place where inside of the ceiling is used for pathway to intake the outside air

- In the above cases, additionally attach the thermal insulator (Glass wool, etc.) to all positions of the air conditioner, which come to contact with the high-humidity atmosphere. In this case, arrange the side plate (Service plate) so that it is easily removed.
- Apply also a sufficient thermal insulation to the duct and connecting part of the duct.

[Reference] Dewing test conditions
Indoor side: 27°C dry bulb temperature
24°C wet bulb temperature
Air volume: Low air volume, operation time 4 hours

2 SELECTION OF INSTALLATION PLACE

The lighting term setup of the filter sign (Notification of filter cleaning) of the remote controller can be changed according to the condition of installation.

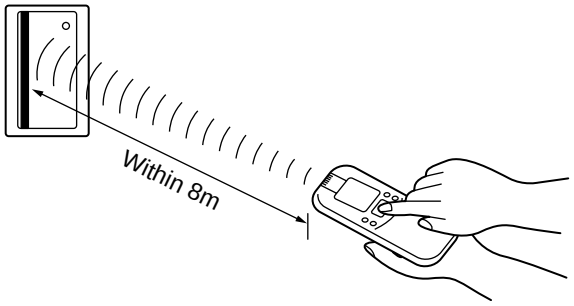
If the room is not heated due to the installation place or construction of the room, the detection temperature of heating can be raised.

For setup method, refer to “Change of lighting term of filter sign” and “To secure better effect of heating” in the Applicable controls of this Manual.

In case of wireless type

The sensor of indoor unit with wireless remote controller can receive a signal within approx. 8m. Based upon it, determine a place where the remote controller is operated and the installation place of the indoor unit.

- To prevent a malfunction, select a place where is not influenced by a florescent light or direct sunlight.
- Two or more (Up to 6 units) indoor units with wireless remote controller can be installed in the same room.



3 INSTALLATION OF INDOOR UNIT

WARNING

Install the air conditioner certainly to sufficiently withstand the weight.

If the strength is insufficient, the unit may fall down resulting in human injury.

Perform a specified installation work to guard against strong wind or earthquake.

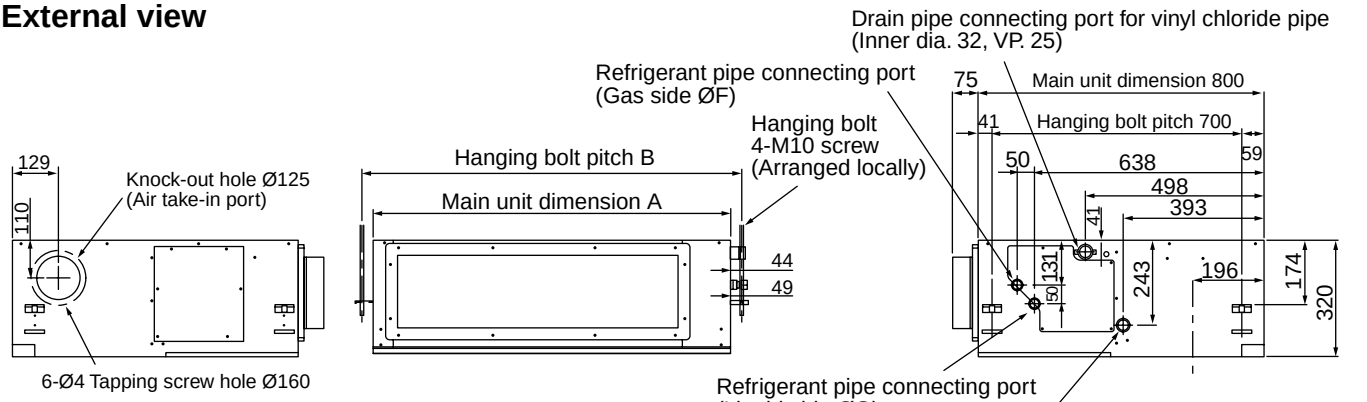
An incomplete installation can cause accidents by the units falling and dropping.

REQUIREMENT

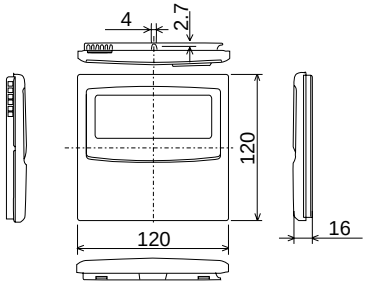
Strictly comply with the following rules to prevent damage of the indoor units and human injury.

- Do not put a heavy article on the indoor unit. (Even units are packaged)
- Carry in the indoor unit as it is packaged if possible. If carrying in the indoor unit unpacked by necessity, be sure to use buffering cloth, etc. to not damage the unit.
- To move the indoor unit, hold the hooking metals (4 positions) only.
  Do not apply force to the other parts (refrigerant pipe, drain pan, foamed parts, or resin parts, etc.).
- Carry the package by two or more persons, and do not bundle it with PP band at positions other than specified.

External view



- **Wired remote controller (RBC-AMT21E)**



Model MMD-	A	B	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	550	616	9.5	6.4
AP0151BH, AP0181BH	700	766	12.7	6.4
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH	1000	1066	15.9	9.5
AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH	1350	1416	15.9	9.5

Opening hole on ceiling and placing of hanging bolt

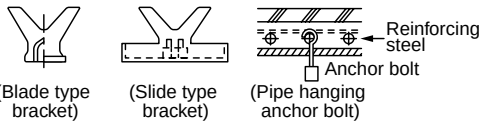
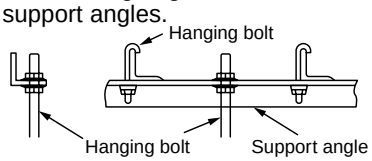
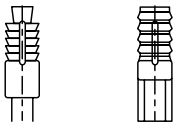
- Considering the indoor unit and the hanged-up piping/wiring work, determine the installation position and direction.
- After installation position of the indoor unit has been determined, open a hole on the wiring and place the hanging bolt.
- For opening size of the ceiling and the hanging bolt pitch, see the external view.
- When the ceiling has already boarded, draw the drain pipe, refrigerant pipe, inter-unit wire between indoor and outdoor units, central control system wire, and remote controller wire up to the position where pipes and wires are connected before hanged-up the indoor unit.

The hanging bolts and nuts will be procured locally.

Hanging bolt	M10 or W3/8	4 pieces
Nut	M10 or W3/8	12 pieces

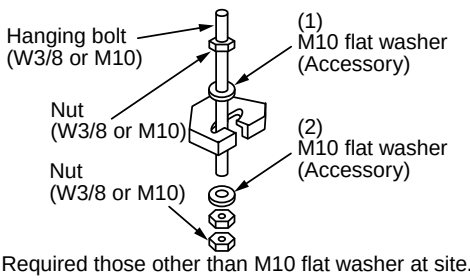
Installation of hanging bolt

Use M10 hanging bolts (4 pcs, to be local procure).
Matching to the existing structure, set pitch according to size in the unit external view as shown below.

New concrete slab	Steel flame structure	Existing concrete slab
Install the bolts with insert brackets or anchor bolts.  	Use existing angles or install new support angles.  	Use a hole-in anchors, hole-in plugs, or a hole-in bolts. 

Installation of indoor unit

- Attach the nuts (M10 or W3/8: Procured locally) and the attached washers (Ø34) to the hanging bolt.
- Put washers at up and down of T-groove of the hanging bracket of the indoor unit to hang down the indoor unit.
- Using a level vial, check that four sides are horizontal. (Horizontal degree: Within 5mm)



(1) Required those other than M10 flat washer at site.
(2) To prevent falling-off of bolt (safety), be sure to set it just under the hanging bracket as shown in the figure.

3 INSTALLATION OF INDOOR UNIT

Installation of remote controller (Sold separately)

For installation of the remote controller, follow to the Installation Manual attached to the remote controller.

- Do not put the remote controller on the place where is exposed to direct sunlight or near a stove, etc.
- Operating the remote controller, check the indoor unit surely receives the signal, and then install the remote controller. (Wireless type)
- Install the remote controller 1m apart from the devices such as TV or stereo. (Image may be disturbed or noise may be output.) (Wireless type)

4 DRAIN PIPING WORK

⚠ CAUTION

- **Following the Installation Manual, perform the drain piping work so that water is properly drained, and apply a heat insulation so as not to cause a dew. Inappropriate piping work may result in water leakage in the room and wet of furniture.**

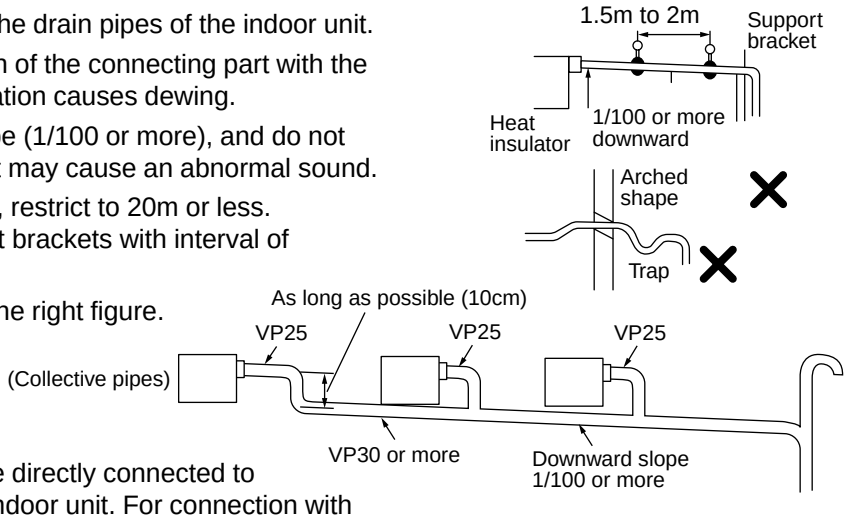
Pipe material/Insulator and size

The following materials for piping work and insulating process are procured locally.

Pipe material	Hard vinyl chloride pipe VP25 (Outer diameter Ø32mm)
Insulator	Foamed polyethylene foam, thickness: 10mm or more

REQUIREMENT

- Be sure to perform heat insulation of the drain pipes of the indoor unit.
- Never forget to perform heat insulation of the connecting part with the indoor unit. An incomplete heat insulation causes dewing.
- Set the drain pipe with downward slope (1/100 or more), and do not make swelling or trap on the piping. It may cause an abnormal sound.
- For length of the traversing drain pipe, restrict to 20m or less. In case of a long pipe, provide support brackets with interval of 1.5 to 2m in order to prevent waving.
- Set the collective piping as shown in the right figure.
- Do not mount an air purge pipe, otherwise drain water spouts out resulted in water leak.



- The hard vinyl-chloride pipe cannot be directly connected to the drain pipe connecting port of the indoor unit. For connection with the drain pipe connecting port, be sure to fix the attached flexible hose.
- Adhesive agent cannot be used for the pipe connecting port (hard socket) of the indoor unit. Be sure to use the attached hose band for fixing, otherwise damage or water leakage of the drain pipe connecting port is caused.

Connection of drain pipe

- Connect the hard socket (Procured locally) to the hard socket side of the attached flexible hose which has been installed.
- Connect the drain pipes (Procured locally) successively to the connected the hard socket.

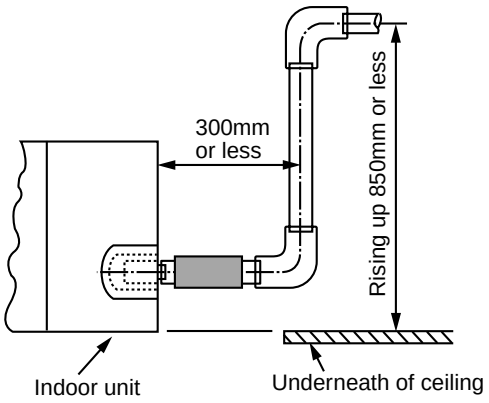
REQUIREMENT

- Using adhesive agent for vinyl chloride, connect the hard vinyl chloride pipes certainly so that water does not leak.
- It requires several times to dry and harden the adhesive agent. (Refer to Guide Manual of the adhesive agent.) In this time, be sure not to apply force to the connecting section with the drain pipes.

Drain up

When a downward grading cannot be secured on the drain pipe, a drain-up work is possible.

- Set the height of the drain pipe within 850mm from the bottom surface of the ceiling.
- Draw out the drain pipe within 300mm from the end of the drain pipe connecting port of the indoor unit, and then raise it vertically.
- After the drain pipe has been raised, set a grading so that it is immediately bent downward.



Check the draining

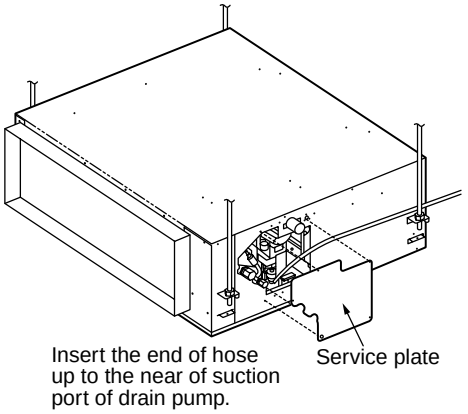
After drain piping work, check that water drain is properly performed and water does not leak from the connecting part of the pipes. In this time, check also there is no abnormal sound of the motor of the drain pump. Be sure to check draining when installed in the heating period.

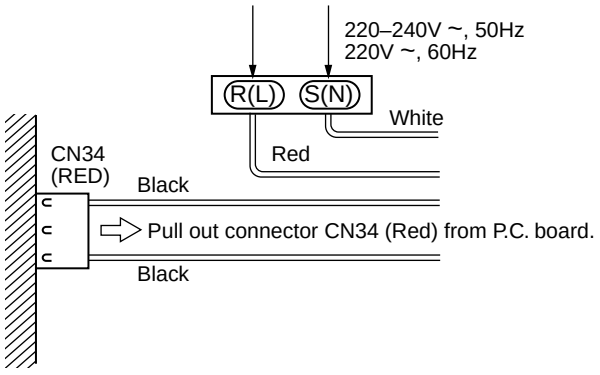
When the electric work has finished:

- Before installing a panel, pour water as shown in the following figure, check water is drained from the drain pipe connecting port (Transparent) in COOL mode, and then check there is no water leak from the drain pipes.

When the electric work has not finished:

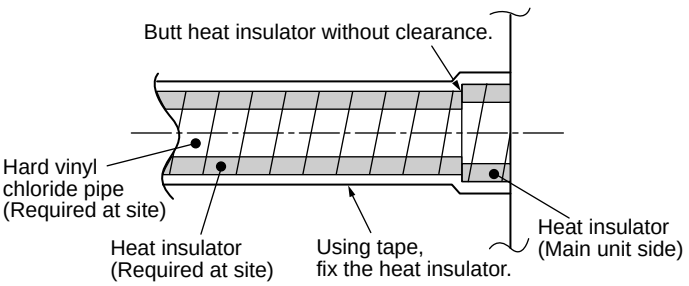
- Pull out the float switch connector (3P: Red) from P.C. board connector (CN34: Red) of the electric parts box. (In this time, be sure to check the power is turned off.)
- Connect the single-phase 220-240V 50Hz (or 220V 60Hz) power to the terminal blocks R (L) and S (N). (Never apply 220-240V to (A), (B), (U1),and (U2), otherwise a trouble of P.C. board occurs.)
- Pour water referring to the right figure. (Amount: 1500cc to 2000cc)
- When the power is turned on, the drain pump motor drives automatically. Check water is drained from the drain pipe connecting port (Transparent), and then check there is no water leak from the drain pipes.
- After check of draining and water leak, turn off the power supply, attach the float switch connector to the original position (CN34) of P.C. board, and then set the electric parts box as before.





Thermal insulating process

- After check of draining, apply thermal insulation surely to the pipe connecting part.
- Give taping without clearance to the striking section of the main unit with thermal insulator at local site.



5 REFRIGERANT PIPING

⚠ WARNING

- **If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately.**
- If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may generate.
- **After the installation work, confirm that refrigerant gas does not leak.**
- If refrigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas may generate.

REQUIREMENT

When the refrigerant pipe is long, set the support brackets to fix the pipe with 2.5 to 3m intervals. If the pipe is not fixed, abnormal sound may generate.

Be sure to use the flare nuts attached to the indoor unit or those fro R410A.

Permissible pipe length and permissible height difference

They are different according to the used outdoor unit. For details, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

Piping material and dimensions

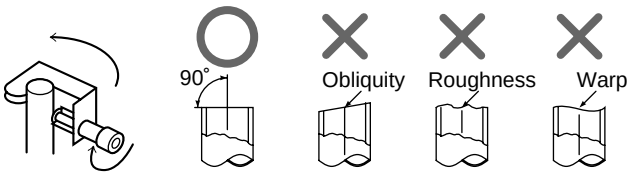
Piping material		Phosphor deoxidization joint-less pipe for air conditioner		
Model MMD-AP		0071BH to 0121BH	0151BH to 0181BH	0241BH to 0561BH
Pipe size (mm)	Gas side	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9
	Liquid side	Ø6.4	Ø6.4	Ø9.5

- Use a clean and new pipe, and check that impurity such as dust, oil, moisture, etc. does not adhere in the pipe.

Pipe Forming/End Positioning

Flaring

1. Cut the pipe with a pipe cutter.

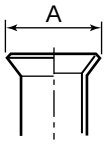


2. Insert a flare nut into the pipe, and flare the pipe.
   As the flaring sizes of R410A differ from those of refrigerant R22, the flare tools newly manufactured for R410A are recommended.
   However, the conventional tools can be used by adjusting projection margin of the copper pipe.

- **Flaring diam. meter size : A (Unit : mm)**

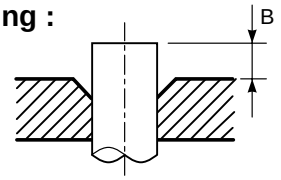
Outer diam. of copper pipe	$A^{+0}_{-0.4}$
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2
12.7	16.6
15.9	19.7

* In case of flaring for R410A with the conventional flare tool, pull it out approx. 0.5 mm more than that for R22 to adjust to the specified flare size.
  The copper pipe gauge is useful for adjusting projection margin size.



- **Projection margin in flaring : B (Unit : mm)**

Rigid (Clutch type)



Outer diam. of copper pipe	R410A tool used		Conventional tool used	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4	0 to 0.5	(Same as left)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0
9.5	0 to 0.5	(Same as left)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0
12.7	0 to 0.5	(Same as left)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0
15.9	0 to 0.5	(Same as left)	1.0 to 1.5	0.5 to 1.0

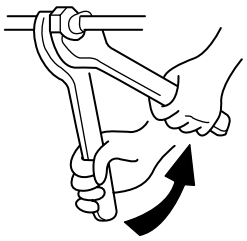
Imperial (Wing nut type)

Outer diam. of copper pipe	**R410A**	R22
6.4	1.5 to 2.0	1.0 to 1.5
9.5	1.5 to 2.0	1.0 to 1.5
12.7	2.0 to 2.5	1.5 to 2.0
15.9	2.0 to 2.5	1.5 to 2.0

Connection of refrigerant pipe

Connect all the refrigerant pipes with flare connecting work.

- Since the atmospheric pressure only is sealed as the sealing gas, it is not abnormal that "Pushu…" sound is not heard when the flare nut is removed.
- Be sure to use a double spanner for pipe connecting work of the indoor unit.



Work using double spanner

- Refer to the following table for tightening torque.

Connecting pipe outer dia. (mm)	Tightening torque (N•m)	Re-tightening torque (N•m)
Ø6.4	14 to18 (1.4 to 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 to 42 (3.3 to 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)
Ø12.7	50 to 62 (5.0 to 6.2 kgf•m)	50 (5.0 kgf•m)
Ø15.9	68 to 82 (6.8 to 8.2 kgf•m)	68 (6.8 kgf•m)

- **Tightening torque of flare pipe connections**

Pressure of R410A is higher than that of R22 by approx. 1.6 times. Therefore, using a torque wrench, tighten the flare pipe connecting sections which connect the indoor and outdoor units of the specified tightening torque. Incorrect connections may cause not only a gas leak, but also a trouble of the refrigerating cycle.

REQUIREMENT

If an excessive torque is applied, the nut may crack depending on the installation conditions.

Airtight test/Air purge, etc.

For airtight test, air purge, addition of refrigerant, and gas leak check, follow the Installation Manual attached to the outdoor unit.

REQUIREMENT

Be sure to use the tool such as charge hose exclusive to R410A.

Do not turn on the power until the airtight test and the vacuuming have finished. (If turning on the power, the incorporated PMV is closed fully and the period until the vacuuming finishes elongates.

Open fully valves of the outdoor unit

Gas leak check

Check with a leak detector or soap water whether gas leaks or not, from the pipe connecting section or cap of the valve.

REQUIREMENT

Use a leak detector manufactured exclusively for HFC refrigerant (R410A, R134a, etc.).

5 REFRIGERANT PIPING

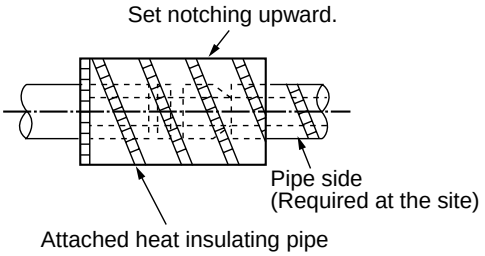
Heat insulating process

Perform heat insulating for pipes at liquid side and gas side separately.
In cooling time, temperature at both liquid and gas sides becomes lower.
Therefore, perform heat insulating process sufficiently to avoid dewing.

- For heat insulator of pipe at gas side, be sure to use one with heat-resisting temp.120°C or more.
- Using the attached heat insulating pipe, perform heat insulating process securely for pipe connecting part of the indoor units without clearance.

REQUIREMENT

Apply the thermal insulation to the pipe connecting section of the indoor unit securely up to the root without exposure of the pipe.
(The pipe exposed to the outside causes water leak.)



6 ELECTRIC WORK

⚠ WARNING

1. **Using the specified wires, ensure to connect the wires, and fix wires securely so that the external strength of the wires do not transmit to the connecting part of the terminals.**
   Incomplete connection or fixation may cause a fire, etc.
2. **Be sure to connect earth wire. (Grounding work)**
   Do not connect the earth wire to gas pipe, city water pipe, lightning rod, or the earth wire of telephone.
   Incomplete grounding causes an electric shock.
3. **For electric work, strictly follow to the Local Regulation in each country and the Installation Manual, and use an exclusive circuit.**
   Capacity shortage of power circuit or incomplete installation may cause an electric shock or a fire.

⚠ CAUTION

Be sure to install an earth leakage breaker.

If an earth leakage breaker is not installed, an electric shock may be caused.

REQUIREMENT

- For power supply wiring, strictly conform to the Local Regulation in each country.
- For wiring of power supply of the outdoor units, follow to the Installation Manual of each outdoor unit.
- Never connect 220–240V power to the terminal blocks (A, B, U_1, U_2, X, Y, etc.) for control wiring. (Otherwise, the system will be failed.)
- Perform the electric wiring so that it does not come to contact with the high-temperature part of the pipe. The coating may melt resulted in an accident.
- After connecting wires to the terminal blocks, provide a trap and fix wires with the wire clamp.
- Store the refrigerant piping line and control wiring line in the same line.
- Do not turn on the power of the indoor unit until vacuuming of the refrigerant pipes completes.
- Keep a margin (Approx. 100mm) on a wire to hang down the electric parts box at servicing, etc.

Power supply specifications

Power supply cord and communication wires are procured locally.

For the power supply specifications, follow to the table below. If capacity is little, it is dangerous because overheat or seizure may be caused.

For specifications of the power capacity of the outdoor unit and the power supply wires, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

Power supply (*1)	Power supply		220–240V ~ 50Hz, 220V ~ 60Hz
	Power supply switch/Earth leakage breaker or power supply wiring/fuse rating for indoor units should be selected by the accummulated total current values of the indoor units.		
	Power supply wiring	Below 20m	Twist wire : 2.0 mm²
		Below 50m	Twist wire : 3.5 mm²
Communication line	Indoor/Outdoor inter-unit wiring (*2) (2 cables)	Wire size	(Up to 1000m) Twist wire : 1.25 mm² (Up to 2000m) Twist wire : 2.0 mm²
	Central control line wiring (*3) (2 cables)	Wire size	(Up to 1000m) Twist wire : 1.25 mm² (Up to 2000m) Twist wire : 2.0 mm²
	Remote controller wiring (*4) (2 cables)	Wire size	Twist wire : 0.5 to 2.0 mm²

Indoor unit power supply (*1)

- For the power supply of the indoor unit, prepare the exclusive power supply separated from that of the outdoor unit.
- Arrange the power supply, earth leakage breaker, and main switch of the indoor unit connected to the same outdoor unit so that they are commonly used.
- Power supply cord specification : Cable 3-core 2.5mm², in conformity with Design 60245 IEC 57.

Indoor/Outdoor inter-unit wiring, Central controller wiring (*2) (*3)

- 2-core with polarity wires are used for the Indoor/Outdoor inter-unit wiring and Central controller wiring.
- To prevent noise trouble, use 2-core shield wire.
- The length of the communication line means the total length of the inter-unit wire length between indoor and outdoor units added with the central control system wire length.

Remote controller wiring (*4)

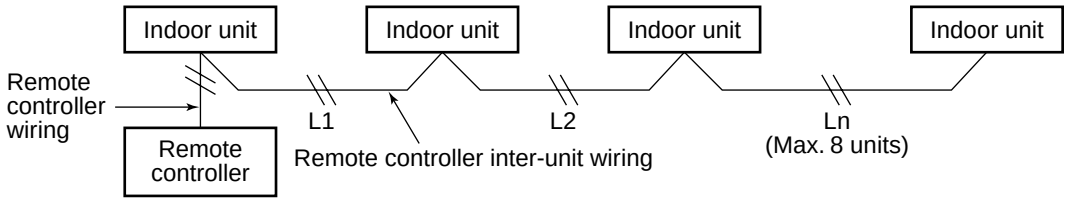
- 2-core with non-polarity wire is used for wiring of the remote controller wiring and group remote controllers wiring.

Remote controller wiring, remote controller inter-unit wiring	Twist wire: 0.5mm² to 2.0mm² × 2

Total wire length of remote controller wiring and remote controller inter-unit wiring = L + L1 + L2 + … Ln	In case of wired type only	Up to 500m
	In case of wireless type included	Up to 400m
Total wire length of remote controller inter-unit wiring = L1 + L2 + … Ln		Up to 200m

CAUTION

The remote controller wire (Communication line) and AC220–240V wires cannot be parallel to contact each other and cannot be stored in the same conduits. If doing so, a trouble may be caused on the control system due to noise, etc.



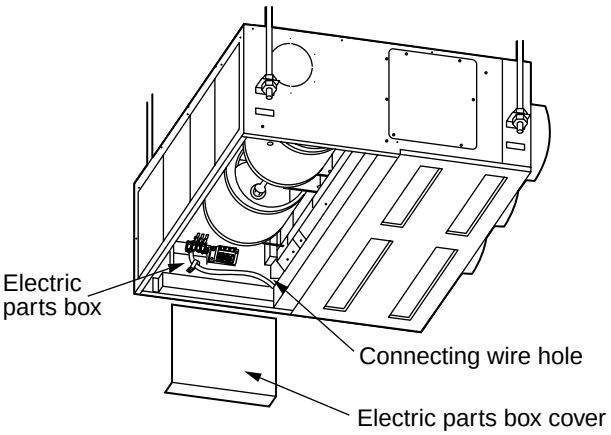
6 ELECTRIC WORK

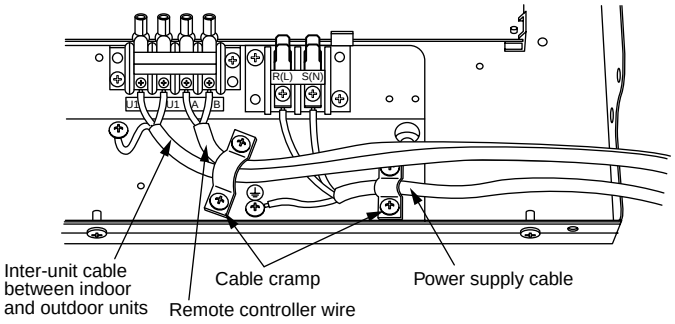
Cable connection

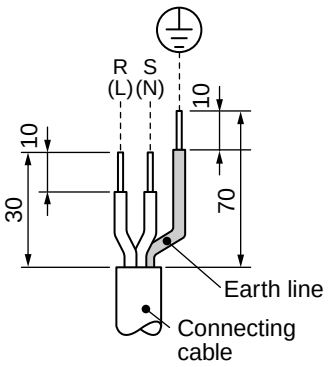
REQUIREMENT

- Be sure to pass the wire through the wire connection port of the indoor unit.
- Keep a margin (Approx. 100mm) on a wire to hang down the electric parts box at servicing, etc.
- The low-voltage circuit is provided for the remote controller.

- Remove the cover of the electric parts box by taking off the mounting screws (2 positions) and pushing the hooking section. (The cover of the electric parts box remains hanged to the hinge.)
- Tighten the screws of the terminal block, and fix the wires with cord clamp attached to the electric parts box.
  (Do not apply tension to the connecting section of the terminal block.)
- Be sure to set a loop for the connecting wire of the storing part of the indoor unit electric parts; otherwise the electric parts box cannot be drawn out in service time.
- Mount the cover of the electric parts box without pinching wires.



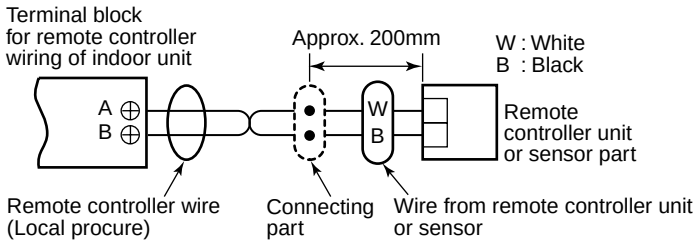


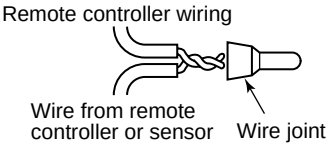


Remote controller wiring

- Strip off approx. 14mm cover of the wire to be connected.
- Twist wire of the remote controller to be connected with wire of the remote controller unit (or sensor), and press-fit them with a wire joint. (Wire joints (White: 2 pieces) are included in the accessory of the main remote controller (sold separately) or wireless remote controller kit (sold separately).)
- As the remote controller wire has no polarity, there is no problem if connections to indoor unit terminal blocks A and B are reversed.

<Wiring diagram>

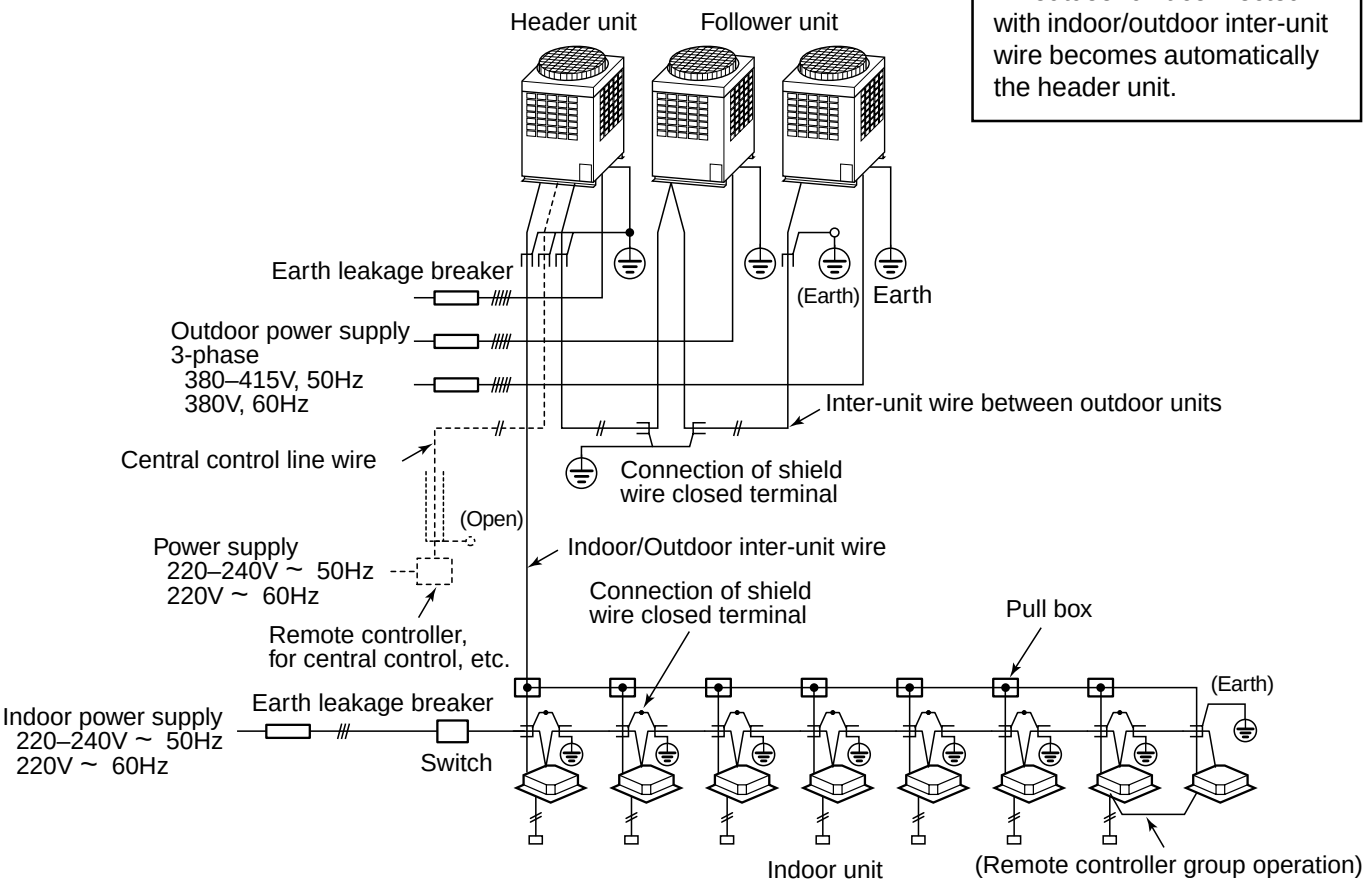




Wiring between indoor and outdoor units

NOTE

An outdoor unit connected with indoor/outdoor inter-unit wire becomes automatically the header unit.



Address setup

Set up the addresses according to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

7 APPLICABLE CONTROLS

NOTIFICATION

When using the equipment at the first time, it will take a lot of time that the remote controller accepts an operation after power was on. However, it is not a trouble.

- **Automatic address**
  - While automatic addressing, the operation cannot be performed on the remote controller.
  - For automatic addressing, Max. 10 minutes (generally, approx. 5 minutes) are required.
- **When power will be turned on after finish of automatic addressing;**
  - It will require Max. 10 minutes (generally, approx. 3 minutes) that outdoor unit starts operation after power was on.

As all have been set to [Standard] at the shipment, change the setup of the indoor unit if necessary.

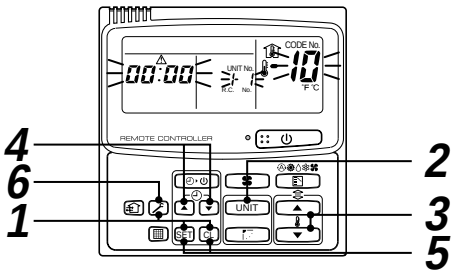
To change the setup, use the main remote controller (wired remote controller).

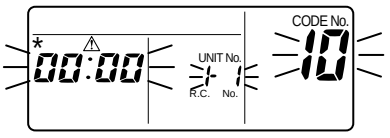
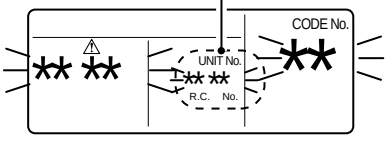
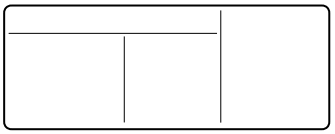
* The setup change for wireless remote controller, sub remote controller, or remote controller-less system (Central control remote controller only is provided.) is impossible. In these cases, prepare and mount a separate main remote controller.

Exchange of applicable control setup

Basic operation procedure for setup exchange

Change the setup while operation of the equipment stops.
(Be sure to stop the operation of a set.)



Procedure	Description
1	When pushing [SET], [CL], and [🔧] buttons simultaneously for 4 seconds or more, after a while, the display part flashes as shown in the figure. Check that the displayed item code is [10]. • If the item code indicates other than [10], push [🔧] button to erase the display, and then retry the operation from the first step. (For some time after [🔧] button has been pushed, the operation of the remote controller cannot be accepted.) (In a group control, the firstly displayed indoor unit No. becomes the center unit.)  (* The display changes according to the indoor unit model.)
2	Every pushing [UNIT] button, the indoor unit No. in the group control is displayed successively. Select an indoor unit of which setup to be changed. In this time, the position of the indoor unit of which setup to be changed can be confirmed because the fan and the flap of the selected indoor unit work.
3	Using [▲], [▼] buttons of set temperature, specify the item code [∗∗]. 
4	Using [▲], [▼] buttons of timer time, select set data [∗∗∗∗].
5	Push [SET] button. In this time, if the display changes from flashing to lighting, the setup completes. • To change the setup of an indoor unit other than the selected one, start operation from Procedure ***2***. • To change the setup of another setup in the selected indoor unit, start operation from Procedure ***3***. Pushing [CL] button clears the set up contents which have been already set. In this case, retry from Procedure ***2***.
6	When the setup finished, push [🔧] button. (The setup is determined.) Pushing [🔧] button deletes the display and returns the status to normal stop status. (For some time after [🔧] button has been pushed, the operation of the remote controller cannot be accepted.) 

Setup of outside static pressure

Be sure to set up a tap change based upon the resistance (outside static pressure) of the duct to be connected.

To set up a tap change, follow to the basic operation procedure (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Specify [5d] to the item code in procedure ***3***.
- For the setup data of procedure ***4***, select a setup data of the outside static pressure to be set up from the following table.

<Change on wired remote controller>

Setup data	Outside static pressure	
0000	40Pa	Standard (At shipment)
0001	70Pa *1	High static pressure 1
0003	100Pa *2	High static pressure 2
0006	20Pa	High static pressure

*1: 65Pa for Model AP0481BH, AP0561BH
*2: 90Pa for Model AP0481BH, AP0561BH

In case of remote controller-less (Group control)

For setup to the high ceiling, there is selecting method by exchanging the short plugs on the indoor microcomputer P.C. board as shown in the following table other than selecting method by standard wired remote controller (sold separately). Utilize this method for remote controller-less (Group control) case.

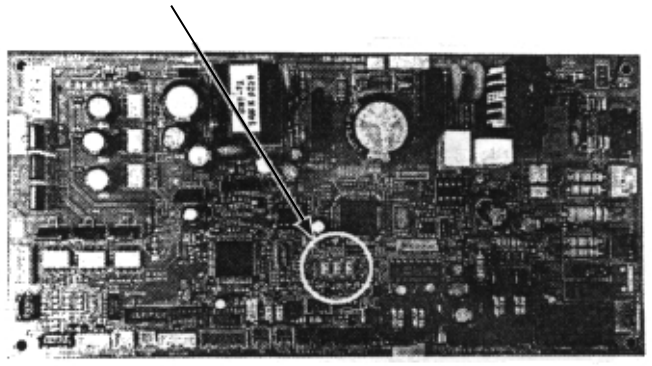
∗ However, when the setup to high ceiling has been once exchanged, it is required for returning it to 0000 to change the short plug to the standard (at shipment) position and rewrite data to the setup data 0000 from the wired remote controller sold separately though setup to 0001 or 0003 are freely available.

To incorporate a filter sold separately for reference

- **Select by exchange of short plugs on the indoor microcomputer P.C. board.**

Short plug position (Short / Open)	Set data	Filter sold separately
CN112 CN111 CN110	**0000**	Standard filter (At shipment)
CN112 CN111 CN110	**0001**	Super long life filter
CN112 CN111 CN110	**0003**	High-efficiency filter (65%) High-efficiency filter (90%)

- **Short plug position (CN112, CN111, CN110 from the left)**



7 APPLICABLE CONTROLS

Change of lighting term of filter sign

According to the installation condition, the lighting term of the filter sign (Notification of filter cleaning) can be changed.

Follow to the basic operation procedure
(***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- For the item code in Procedure ***3***, specify [01].
- For the [Set data] in Procedure ***4***, select the setup data of filter sign lighting terme from the following table.

Setup data	Filter sign lighting term
0000	None
0001	150H
0002	2500H (At shipment from factory)
0003	5000H
0004	10000H

To secure better effect of heating

When it is difficult to obtain satisfactory heating due to installation place of the indoor unit or structure of the room, the detection temperature of heating can be raised. Also use a circulator, etc. to circulate heat air near the ceiling.

Follow to the basic operation procedure
(***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- For the item code in Procedure ***3***, specify [06].
- For the set data in Procedure ***4***, select the setup data of shift value of detection temperature to be set up from the table below.

Setup data	Detection temp shift value
0000	No shift
0001	+1°C
0002	+2°C (At shipment from factory)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

Group control

In a group control, a remote controller can control up to maximum 8 units.

- For cabling procedure and cables of the individual line (Identical refrigerant line) system, refer to “Electric work” in this Manual.
- Cabling between indoor units in a group is performed in the following procedure.

  Connect the indoor units by connecting the remote controller inter-unit cables from the remote controller terminal blocks (A, B) of the indoor unit connected with a remote controller to the remote controller terminal blocks (A, B) of the other indoor unit. (No polarity)
- For address setup, refer to the Installation Manual attached to the outdoor unit.

8 TEST RUN

Before test operation

WARNING

To protect the compressor at starting time, keep power-ON condition before 12 hours or more.

- Before turning on the power supply, carry out the following items.
  1) Using 500V-megger, check there is 1MΩ or more between the terminal block of the power supply and the earth. If 1MΩ or less is detected, do not run the unit.
  2) Check that all the valves of the outdoor unit are fully opened.
- Never push the electromagnetic contactor to carry out a forced test operation. (It is very dangerous because a protective device does not work.)

How to execute test operation

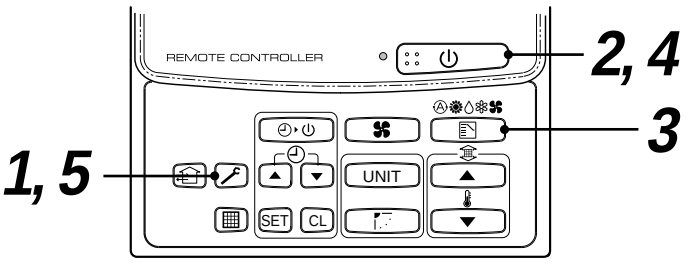
- To carry out a fan operation in a single indoor unit, turn off the power once, short CN72 on P.C. board, and then turn on the power again. (Start the unit in FAN mode.) In this case, do not forget to clear short-circuit of CN72 after test operation.
- Using the remote controller, check the operation in the usual operation. For the operation procedure, refer to the attached Owner's Manual.

  A forced test operation can be executed in the following procedure under condition of thermo-OFF of room temperature.

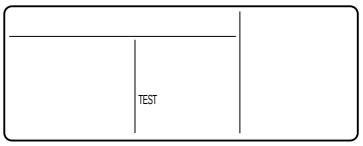
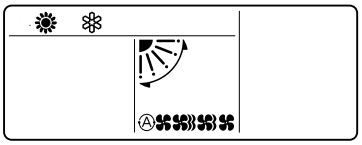
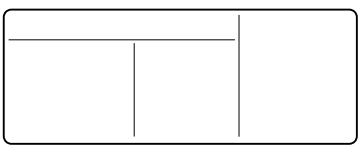
  In order to prevent a serial operation, the forced test operation is released after 60 minutes and returns to the usual operation.

NOTE

Do not use a forced operation in cases other than test operation because it applies an excessive load to the air conditioner.



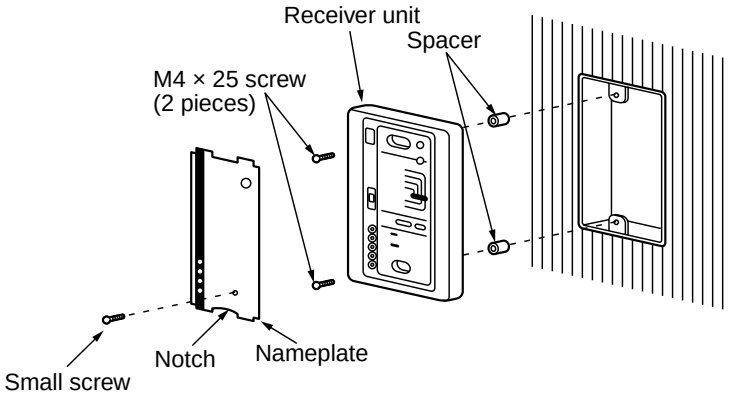
In case of wired remote controller

Procedure	Description	
1	Keep [🔧] button pushed for 4 seconds or more. [TEST] is displayed on the display part and the selection of mode in the test mode is permitted.	
2	Push [⏻] button.	
3	Using [▭] button, select the operation mode, [COOL] or [HEAT]. • Do not run the air conditioner in a mode other than [COOL] or [HEAT]. • The temperature controlling function does not work during test operation. • The detection of error is performed as usual.	
4	After the test operation, push [⏻] button to stop the operation. (Display part is same as procedure ***1***)	
5	Push [🔧] button to cancel (release from) the test operation mode. ([TEST] disappears on the display part and the status returns to a normal stop status.)	

8 TEST RUN

In case of wireless remote controller

Procedure	Description
1	Remove a small screw which fixes the nameplate of the receiver unit. Remove the nameplate of the sensor section by inserting a minus screwdriver, etc into the notch at the bottom of the plate, and set the Dip switch to [TEST RUN ON].
2	Execute a test operation with ⏻ button on the wireless remote controller. • ⏻, 🕘, and ✺ LED flash during test operation. • Under status of [TEST RUN ON], the temperature adjustment from the wireless remote controller is invalid. Do not use this method in the operation other than test operation because the equipment is damaged.
3	Use either COOL or HEAT operation mode for a test operation. * The outdoor unit does not operate approx. 3 minutes after power-ON and operation stop.
4	After the test operation finished, stop the air conditioner from the wireless remote controller, and return Dip switch of the receiver section as before. (A 60-minutes timer clearing function is attached to the receiver section in order to prevent a continuous test operation.)



In case of abnormal test operation

- When the test operation has not normally finished, refer to the check No. and the check position in the "**9 TROUBLESHOOTING**".
- If the test operation has been executed before installation of the outside duct, a protective control works resulted in stop of the air conditioner, and then an error code [P12] may be output. However it is not a trouble. (The current limit control works in the characteristics of DC motor which is adopted in the indoor fan motor of this model.) Carry out a test operation by setting the air volume tap to small or closing the discharge port before installation of the outside duct.
- Be sure also to stop the fan in exchange of high-performance filter or opening of the service board. After the test operation has finished, reset necessarily the leak breaker of the indoor unit.

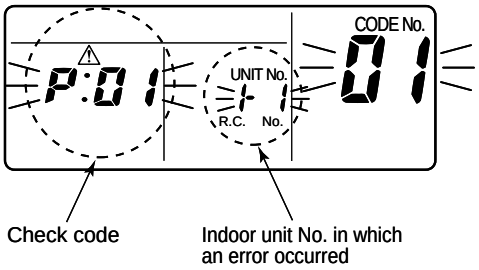
9 TROUBLESHOOTING

Confirmation and check

When a trouble occurred in the air conditioner, the check code and the indoor unit No. appear on the display part of the remote controller.

The check code is only displayed during the operation.

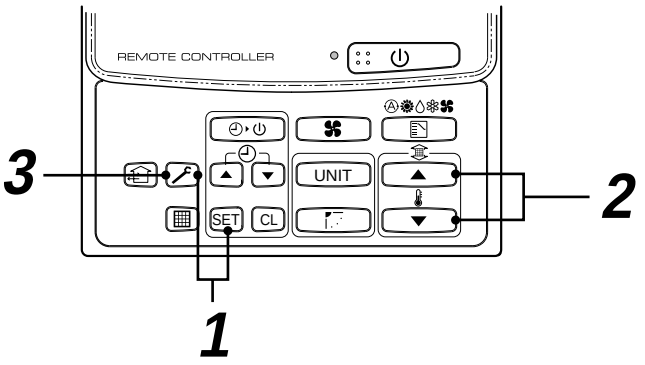
If the display disappears, operate the air conditioner according to the following “Confirmation of error history” for confirmation.

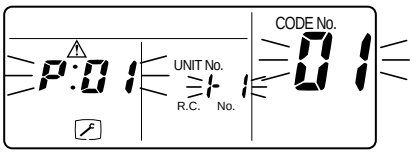


Confirmation of error history

When a trouble occurred on the air conditioner, the error history can be confirmed with the following procedure.
(The error history is stored in memory up to 4 errors.)

This history can be confirmed from either operating status or stop status.



Procedure	Description	
1	When pushing [SET] and [🔧] buttons simultaneously for 4 seconds or more, the right display appears. If [Service Check] is displayed, the mode enters in the error history mode. • [01: Order of error history] is displayed in CODE No. window. • [Check Code] is displayed in CHECK window. • [Indoor unit address in which an error occurred] is displayed in UNIT No.	
2	Every pushing [▲] , [▼] buttons, the error history stored in the memory is displayed in order. The numbers in CODE No. indicates CODE No. [01] (Latest) → [04] (Oldest). **CAUTION** Do not push [CL] button because all the error history of the indoor unit will be deleted.	
3	After confirmation, push [🔧] button to return to the usual display.	

9 TROUBLESHOOTING

Check method

On the remote controller (Main remote controller, Central control remote controller) and the interface P.C. board of the outdoor unit (I/F), a check display LCD (Remote controller) or 7-segment display (on the outdoor interface P.C. board) to display the operation is provided. Therefore the operation status can be known. Using this self-diagnosis function, a trouble or position with error of the air conditioner can be found as shown in the table below.

Check code list

The following list shows each check code. Find the check contents from the list according to part to be checked.

- In case of check from indoor remote controller: See “Main remote controller display” in the list.
- In case of check from outdoor unit: See “Outdoor 7-segment display” in the list.
- In case of check from AI-NET central control remote controller: See “AI-NET central control display” in the list.
- In case of check from indoor unit with wireless remote controller: See “Sensor block display of receiving unit” in the list.

Terminology

AI-NET : Artificial Intelligence.
IPDU : Intelligent Power Drive Unit
○ : Lighting, ¤ : Flashing, ● : Goes off
ALT. : Flashing is alternately when there are two flashing LED.
SIM : Simultaneous flashing when there are two flashing LED.

Check code				Wireless remote controller				Check code name	Judging device
Main remote controller display	Outdoor 7-segment display		AI-NET central control display	Sensor block display of receiving unit					
		Auxiliary code		Operation	Timer	Ready	Flash		
E01	—	—	—	¤	●	●		Communication error between indoor and remote controller (Detected at remote controller side)	Remote controller
E02	—	—	—	¤	●	●		Remote controller transmission error	Remote controller
E03	—	—	97	¤	●	●		Communication error between indoor and remote controller (Detected at indoor side)	Indoor
E04	—	—	04	●	●	¤		Communication circuit error between indoor/ outdoor (Detected at indoor side)	Indoor
E06	E06	No. of indoor units in which sensor has been normally received	04	●	●	¤		Decrease of No. of indoor units	I/F
—	E07	—	—	●	●	¤		Communication circuit error between indoor/ outdoor (Detected at outdoor side)	I/F
E08	E08	Duplicated indoor addresses	96	¤	●	●		Duplicated indoor addresses	Indoor / I/F
E09	—	—	99	¤	●	●		Duplicated main remote controllers	Remote controller
E10	—	—	CF	¤	●	●		Communication error between indoor MCU	Indoor
E12	E12	01: Indoor/Outdoor communication 02: Communication between outdoor units	42	¤	●	●		Automatic address start error	I/F
E15	E15	—	42	●	●	¤		Indoor is nothing during automatic addressing	I/F
E16	E16	00: Capacity over 01 ~:No. of connected units	89	●	●	¤		Capacity over / No. of connected indoor units	I/F
E18	—	—	97, 99	¤	●	●		Communication error between indoor units	Indoor
E19	E19	00: Header is nothing 02: Two or more header units	96	●	●	¤		Outdoor header units quantity error	I/F
E20	E20	01: Outdoor of other line connected 02: Indoor of other line connected	42	●	●	¤		Other line connected during automatic address	I/F
E23	E23	—	15	●	●	¤		Sending error in communication between outdoor units	I/F
E25	E25	—	15	●	●	¤		Duplicated follower outdoor addresses	I/F
E26	E26	No. of outdoor units which received signal normally	15	●	●	¤		Decrease of No. of connected outdoor units	I/F
E28	E28	Detected outdoor unit number	d2	●	●	¤		Follower outdoor unit error	I/F
E31	E31	01: IPDU1 error 02: IPDU2 error 03: IPDU1, 2 error 04: Fan IPDU error 05: IPDU + Fan IPDU error 06: IPDU2 + Fan IPDU error 07: All IPDU error	CF	●	●	¤		IPDU communication error	I/F

Check code				Wireless remote controller				Check code name	Judging device
Main remote controller display	Outdoor 7-segment display		AI-NET central control display	Sensor block display of receiving unit					
		Auxiliary code		Operation	Timer	Ready	Flash		
F01	—	—	0F	¤	¤	●	ALT	Indoor TCJ sensor error	Indoor
F02	—	—	0d	¤	¤	●	ALT	Indoor TC2 sensor error	Indoor
F03	—	—	93	¤	¤	●	ALT	Indoor TC1 sensor error	Indoor
F04	F04	—	19	¤	¤	○	ALT	TD1 sensor error	I/F
F05	F05	—	A1	¤	¤	○	ALT	TD2 sensor error	I/F
F06	F06	—	18	¤	¤	○	ALT	TE1 sensor error	I/F
F07	F07	—	18	¤	¤	○	ALT	TL sensor error	I/F
F08	F08	—	1b	¤	¤	○	ALT	TO sensor error	I/F
F10	—	—	OC	¤	¤	●	ALT	Indoor TA sensor error	Indoor
F12	F12	—	A2	¤	¤	○	ALT	TS1 sensor error	I/F
F13	F13	01: Comp. 1 side 02: Comp. 2 side	43	¤	¤	○	ALT	TH sensor error	IPDU
F15	F15	—	18	¤	¤	○	ALT	Outdoor temp. sensor miscabling (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	¤	¤	○	ALT	Outdoor pressure sensor miscabling (Pd, Ps)	I/F
F23	F23	—	43	¤	¤	○	ALT	Ps sensor error	I/F
F24	F24	—	43	¤	¤	○	ALT	Pd sensor error	I/F
F29	—	—	12	¤	¤	●	SIM	Indoor other error	Indoor
F31	F31	—	1C	¤	¤	○	SIM	Indoor EEPROM error	I/F
H01	H01	01: Comp. 1 side 02: Comp. 2 side	IF	●	¤	●		Compressor break down	IPDU
H02	H02	01: Comp. 1 side 02: Comp. 2 side	1d	●	¤	●		Magnet switch error Overcurrent relay operation Compressor trouble (lock)	MG-SW Overcurrent relay IPDU
H03	H03	01: Comp. 1 side 02: Comp. 2 side	17	●	¤	●		Current detect circuit system error	IPDU
H04	H04	—	44	●	¤	●		Comp 1 case thermo operation	I/F
H06	H06	—	20	●	¤	●		Low pressure protective operation	I/F
H07	H07	—	d7	●	¤	●		Oil level down detective protection	I/F
H08	H08	01: TK1 sensor error 02: TK2 sensor error 03: TK3 sensor error 04: TK4 sensor error	d4	●	¤	●		Oil level detective temp sensor error	I/F
H14	H14	—	44	●	¤	●		Comp 2 case thermo operation	I/F
H16	H16	01: TK1 oil circuit system error 02: TK2 oil circuit system error 03: TK3 oil circuit system error 04: TK4 oil circuit system error	d7	●	¤	●		Oil level detective circuit error Magnet switch error Overcurrent relay operation	I/F MG-SW Overcurrent relay
L03	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Indoor center unit duplicated	Indoor
L04	L04	—	96	¤	○	¤	SIM	Outdoor line address duplicated	I/F
L05	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Duplicated indoor units with priority (Displayed in indoor unit with priority)	I/F
L06	L06	No. of indoor units with priority	96	¤	●	¤	SIM	Duplicated indoor units with priority (Displayed in unit other than indoor unit with priority)	I/F
L07	—	—	99	¤	●	¤	SIM	Group line in individual indoor unit	Indoor
L08	L08	—	99	¤	●	¤	SIM	Indoor group/Address unset	Indoor, I/F
L09	—	—	46	¤	●	¤	SIM	Indoor capacity unset	Indoor
L10	L10	—	88	¤	○	¤	SIM	Outdoor capacity unset	I/F
L20	L20	—	98	¤	○	¤	SIM	Duplicated central control addresses	AI-NET, Indoor
L28	L28	—	46	¤	○	¤	SIM	Over No. of connected outdoor units	I/F
L29	L29	01: IPDU1 error 02: IPDU2 error 03: IPDU3 error 04: Fan IPDU error 05: IPDU1 + Fan IPDU error 06: IPDU2 + Fan IPDU error 07: All IPDU error	CF	¤	○	¤	SIM	No. of IPDU error	I/F
L30	L30	Detected indoor address	b6	¤	○	¤	SIM	Indoor outside interlock	Indoor
—	L31	—	—		—			Extended I/C error	I/F

9 TROUBLESHOOTING

Check code				Wireless remote controller				Check code name	Judging device
Main remote controller display	Outdoor 7-segment display		AI-NET central control display	Sensor block display of receiving unit					
		Auxiliary code		Operation	Timer	Ready	Flash		
P01	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Indoor fan motor error	Indoor
P03	P03	—	1E	¤	●	¤	ALT	Discharge temp. TD1 error	I/F
P04	P04	01: Comp. 1 side 02: Comp. 2 side	21	¤	●	¤	ALT	High-pressure SW system operation	IPDU
P05	P05	01: Phase-missing detection 02: Phase error	AF	¤	●	¤	ALT	Phase-missing detection /Phase error	I/F
P07	P07	01: Comp. 1 side 02: Comp. 2 side	IC	¤	●	¤	ALT	Heat sink overheat error	IPDU, I/F
P10	P10	Detected indoor address	Ob	●	¤	¤	ALT	Indoor overflow error	Indoor
P12	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Indoor fan motor error	Indoor
P13	P13	—	47	●	¤	¤	ALT	Outdoor liquid back detection error	I/F
P15	P15	01: TS condition 02: TD condition	AE	¤	●	¤	ALT	Gas leak detection	I/F
P17	P17	—	bb	¤	●	¤	ALT	Discharge temp. TD2 error	I/F
P19	P19	Detected outdoor unit number	O8	¤	●	¤	ALT	4-way valve inverse error	I/F
P20	P20	—	22	¤	●	¤	ALT	High-pressure protective operation	I/F
P22	P22	0 ⎵ : IGBT short 1 ⎵ : Fan motor position detective circuit error 3 ⎵ : Fan motor trouble C ⎵ : TH sensor temp. error (Heat sink overheat) D ⎵ : TH sensor error E ⎵ : Vdc output error	1A	¤	●	¤	ALT	Outdoor fan IPDU error	IPDU
P26	P26	01: Comp. 1 side 02: Comp. 2 side	14	¤	●	¤	ALT	G-TR short protection error	IPDU
P29	P29	01: Comp. 1 side 02: Comp. 2 side	16	¤	●	¤	ALT	Comp position detective circuit system error	IPDU
P31	P31	—	47	¤	●	¤	ALT	Other indoor unit error (Group terminal unit error)	Indoor
—	—	—	b7	By alarm device			ALT	Error in indoor group	AI-NET
—	—	—	97	—				AI-NET communication system error	AI-NET
—	—	—	99	—				Duplicated network adaptors	AI-NET

Error detected by TCC-LINK central control device

Check code				Wireless remote controller				Check code name	Judging device
Central control device indication	Outdoor 7-segment display		AI-NET central control display	Sensor block display of receiving unit					
		Auxiliary code		Operation	Timer	Ready	Flash		
C05	—	—	—	—				Sending error in TCC-LINK central control device	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Receiving error in TCC-LINK central control device	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Batch alarm of general-purpose equipment control interface	General-purpose equipment I/F
P30	Differs according to error contents of unit with occurrence of alarm							Group control branching unit error	TCC-LINK
	—	—	(L20 is displayed.)					Duplicated central control addresses	

Terminology

TCC-LINK : TOSHIBA Carriea Cominication Link.

New check code

1. Difference between the new check code and the current system

The displaying method of the check code changes in this model and after.

	Check code in current system	New check code
Used characters	Hexadecimal notation, 2 digits	Alphabet + Decimal notation, 2 digits
Characteristics of code classification	Few classification of communication/incorrect setup system	Many classification of communication/incorrect setup system
Block display	Indoor P.C. board, Outdoor P.C. board, Cycle, Communication	Communication/Incorrect setup (4 ways), Indoor protection, Outdoor protection, Sensor, Compressor protection, etc.

<Display on wired remote controller>

- [⚠] goes on.
- [UNIT No.] + Check code + Operation lamp (Green) flash

<Display on sensor part of wireless>

- Block display of combination of [⏻] [🕘] [✺]

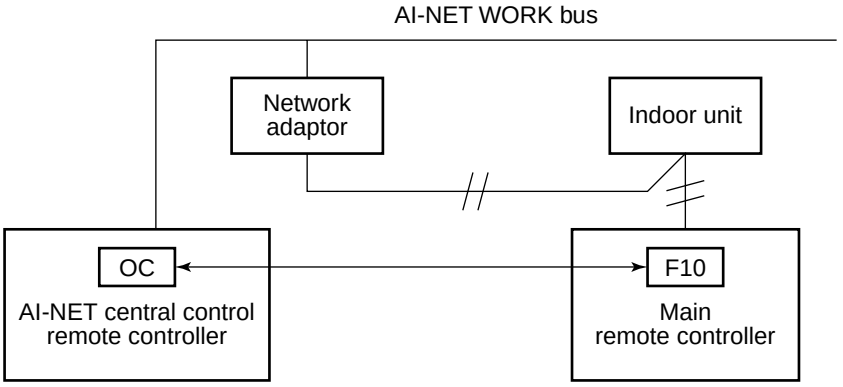
<Display on indicator on wireless remote controller receiver part>

- Unit No. and check code are displayed.
- In a case of error with auxiliary code, check code and auxiliary code are displayed alternately.

Display	Classification
A	Unused
C	Central control system error
E	Communication system error
F	Each sensor error (Failure)
H	Compressor protective system error
J	Unused
L	Setup error, Other errors
P	Protective device operation

2. Special mention

1) If this model is connected to AI-NET by network adaptor, the different check codes are displayed on the main remote controller (New check code display on new remote controller) and AI-NET central control remote controller (Current system check code display on the current system central control remote controller).
2) The check code is displayed only while the air conditioner is operating (Remote controller start button ON).
   When the air conditioner stops and the error is cleared, the check code display on the remote controller also disappears. However, if the error continues after stop of the operation, the check code is immediately displayed with restarting.



10 MAINTENANCE

For maintenance, be sure to turn off the main power switch.

⚠ CAUTION

Do not handle the buttons with wet hands; otherwise an electric shock may be caused.

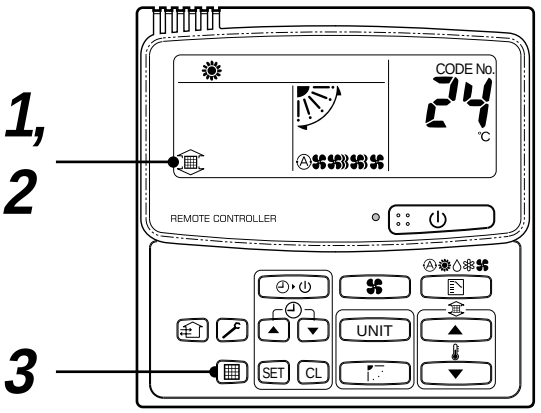
<Daily maintenance>

Cleaning of air filter

1 **If ▦ is displayed on the remote controller, contact to service on maintenance professional to cleaning the air filter.**

2 **Clogging of the air filter decreases cooling/ heating efficiency.**

3 **After cleaning, push ▦ .**
▦ display disappears.



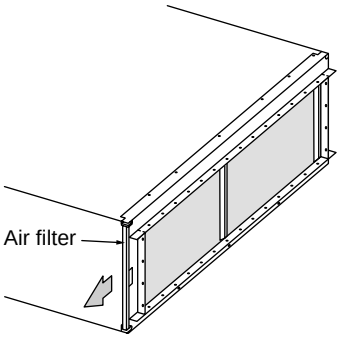
[Concealed Duct Type]

1 **Take out the air filter.**
- Push the extrusion of the air filter to inside and pull out it to take out the air filter.

2 **Cleaning with water or vacuum cleaner**
- If dirt is heavy, clean the air filter by tepid water with neutral detergent or water.
- After cleaning with water, dry the air filter sufficiently in a shade place.

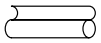
3 **Mount the air filter.**

4 **Push ▦.**
- ▦ display disappears.



Pièces accessoires et pièces non fournies

❒ Pièces accessoires

Nom de la pièce	Quantité	Forme	Emploi
Manuel d'installation	1	Ce manuel	(Assurez-vous de le remettre aux clients.)
Tuyau à isolation thermique	2		Pour l'isolation thermique des sections de raccordement des tuyaux
Rondelle	8	M10 × Ø34	Pour suspendre l'unité

<Pièces vendues séparément>

Nom de la pièce	Quantité	Forme	Emploi
Télécommande avec fil standard	1		Modèle : **RBC-AMT21E**

Tuyaux de réfrigérant

- Le kit de tuyaux utilisé pour le réfrigérant traditionnel ne peut pas être utilisé.
- Utilisez un tuyau en cuivre de 0,8 mm ou plus d'épaisseur pour Ø 6.4, Ø 9.5, Ø 12.7.
  Utilisez un tuyau en cuivre de 1.0 mm ou plus d'épaisseur pour Ø 15.9.
- Les écrous évasés et l'évasement diffèrent également de ceux des tuyaux du réfrigérant traditionnel.
  Retirez l'écrou évasé fourni avec l'unité principale du climatiseur et utilisez-le.

❒ Pièces non fournies

Tuyau de raccordement (côté liquide) (6.4 mm (diam.), (diam.) épaisseur nominale 1/4 pouces (0.8 mm) MMD-AP0071BH à MMD-AP0181BH (9.5 mm (diam.), (diam.) épaisseur nominale 3/8 pouces (0.8 mm) MMD-AP0241BH à MMD-AP0561BH
Tuyau de raccordement (côté gaz) (9.5 mm (diam.), (diam.) épaisseur nominale 3/8 pouces (0.8 mm) MMD-AP0071BH à MMD-AP0121BH (12.7 mm (diam.), (diam.) épaisseur nominale 1/2 pouces (0.8 mm) MMD-AP0151BH à MMD-AP0181BH (6.4 mm (diam.), (diam.) épaisseur nominale 5/8 pouces (1.0 mm) MMD-AP0241BH à MMD-AP0561BH
Cordon d'alimentation Câble 3-fils 2.5 mm^2, **conformément au Plan 60245 IEC57**

INFORMATIONS

- Un moteur électrique à courant continu a été monté pour actionner le ventilateur de l'unité intérieure de ce climatiseur..
  Le limiteur de courant fonctionne avec les caractéristiques des moteurs électriques à courant continu.
  Lorsque vous remplacez un filtre ultra performant par un nouveau ou que vous ouvrez le tableau de bord, vérifiez d'avoir arrêté le ventilateur ; en cas contraire le dispositif de protection arrête le climatiseur et un code d'erreur [P12] s'affiche.
  Mais cela n'est pas un problème. Lorsque vous en avez terminé, réarmez le disjoncteur ou l'unité intérieure et appuyez sur la touche STOP de la télécommande pour revenir au fonctionnement normal.

1 MESURES DE SECURITE

- Assurez-vous de respecter toutes les règles locales, nationales et internationales.
- Lisez attentivement ces “MESURES DE SÉCURITÉ” avant l’installation.
- Les mesures décrites ci-après comprennent des points importants concernant la sécurité. Observez-les scrupuleusement.
- Après l’installation, faites un essai de fonctionnement pour vous assurer de l’absence de problèmes. Reportez-vous au Manuel du propriétaire pour expliquer au client comment utiliser l’unité et effectuer son entretien.
- Mettez l’interrupteur général (ou le disjoncteur) hors tension avant d’effectuer l’entretien de l’unité.
- Demandez au client de conserver le Manuel d’installation avec le Manuel du propriétaire.

ATTENTION **Installation d’un climatiseur utilisant le nouveau réfrigérant**

- **Ce climatiseur utilise le nouveau réfrigérant HFC (R410A) qui ne détruit pas la couche d’ozone.**

Les caractéristiques du réfrigérant R410A sont les suivantes : absorption aisée de l’eau, membrane oxydante ou huile et sa pression, d’environ 1.6 fois plus élevée que celle du réfrigérant R22. L’huile réfrigérante a elle aussi été changée. Par conséquent, durant l’installation, assurez-vous que l’eau, la poussière, le réfrigérant précédent ou l’huile réfrigérante n’entrent pas dans le circuit de réfrigération.

Pour éviter de remplir avec du réfrigérant et de l’huile réfrigérante inappropriés, la taille des sections de raccordement de l’orifice de remplissage de l’unité principale et les outils d’installation sont différents de ceux qui sont utilisés pour le réfrigérant traditionnel.

En conséquence, les outils exclusifs sont requis pour le nouveau réfrigérant (R410A).

Quant aux tuyaux de raccordement, utilisez des tuyaux neufs et propres conçus pour le R410A et veillez à ce que l’eau ou la poussière n’y entrent pas.

En outre, n’utilisez pas la tuyauterie existante, qui pose des problèmes de résistance à la pression et d’impureté.

ATTENTION **Pour déconnecter l’appareil du secteur.**

Cet appareil doit être connecté au secteur via un interrupteur ayant une séparation de contact d’au moins 3 mm.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Demandez à un revendeur autorisé ou à un installateur professionnel d’installer le climatiseur / d’effectuer son entretien.**
  Une installation inadéquate peut se solder par une fuite d’eau, une électrocution ou un incendie.
- **Mettez l’interrupteur général ou le disjoncteur hors tension avant d’entreprendre l’installation électrique.**
  Assurez-vous que tous les interrupteurs soient hors tension. La non-observation de cet avertissement peut se solder par une électrocution.
- **Branchez correctement le câble de raccordement.**
  Si le câble de raccordement est mal branché, les composants électriques peuvent s’endommager.
- **Lorsque vous déplacez le climatiseur pour l’installer ailleurs, faites très attention à ce qu’aucun corps gazeux autre que le réfrigérant spécifié n’entre dans le circuit de réfrigération.**
  Si l’air ou tout autre gaz se mélange au réfrigérant, la pression gazeuse du circuit de réfrigération augmente de façon anormale et risque de faire éclater les tuyaux et blesser quelqu’un.
- **Ne modifiez pas cette unité en démontant ses carters de protection ou en by-passant ses verrous de sûreté.**
- **Exposer l’unité à l’eau ou à l’humidité avant l’installation peut provoquer un court-circuit.**
  Ne la rangez pas dans un sous-sol humide et ne l’exposez pas à la pluie ou à l’eau.
- **Après avoir déballé l’unité, examinez-la attentivement pour vous assurer qu’elle n’est pas endommagée.**
- **Ne l’installez pas dans un endroit susceptible d’augmenter ses vibrations.**
- **Afin d’éviter de vous blesser (avec des bords tranchants), faites attention lorsque vous manipulez les pièces.**
- **Effectuez l’installation conformément au Manuel d’installation.**
  Une installation inadéquate peut se solder par une fuite d’eau, une électrocution ou un incendie.
- **Si le climatiseur est installé dans une petite pièce, prenez les mesures appropriées pour garantir que la concentration de fuite de réfrigérant dans la pièce ne dépasse pas le niveau critique.**

- **Installez solidement le climatiseur dans un endroit qui supporte son poids de manière adéquate.**
- **Effectuez l'installation spécifiée pour protéger le climatiseur contre un tremblement de terre.**
  Si le climatiseur n'est pas installé de manière appropriée, il peut tomber et provoquer des accidents.
- **Si le gaz réfrigérant a fui durant l'installation, aérez immédiatement la pièce.**
  Si le gaz réfrigérant qui a fui entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut se dégager.
- **Après l'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuit pas.**
  Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule près d'une source de chaleur, comme une cuisinière, un gaz nocif peut se dégager.
- **L'installation électrique doit être effectuée par un électricien professionnel conformément au Manuel d'installation. Assurez-vous que le climatiseur utilise une alimentation qui lui est réservé.**
  Une alimentation électrique insuffisante ou une installation inappropriée peuvent provoquer un incendie.
- **Utilisez les câbles indiqués et raccordez-les bien aux bornes. Evitez qu'une pression externe ne s'exerce sur les bornes et ne les affecte.**
- **Observez les règles du fournisseur d'électricité local lorsque vous raccordez les câbles d'alimentation.**
  Une mise à la terre inappropriée peut provoquer une électrocution.
- **N'installez pas le climatiseur dans un endroit susceptible d'être exposé à des gaz inflammables.**
  Si un gaz inflammable fuit et stagne autour de l'unité, il peut provoquer un incendie.

2 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION

⚠ AVERTISSEMENT

- **Installez le climatiseur dans un endroit suffisamment robuste pour supporter son poids.**
  Si l'endroit n'est pas assez robuste, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.
- **Installez le climatiseur à un minimum de 2.5 m de hauteur du sol.**
  Il est dangereux d'introduire vos mains ou d'autres objets dans le climatiseur pendant son fonctionnement car vous pourriez toucher le ventilateur en rotation ou des parties sous-tension.

⚠ ATTENTION

Si le client l'autorise, installez le climatiseur dans un endroit remplissant les conditions suivantes.

- Un endroit où l'unité puisse être installée à l'horizontale.
- Un endroit ayant assez d'espace pour effectuer son entretien et son inspection en toute sécurité.
- Un endroit où l'eau évacuée ne posera aucun problème.

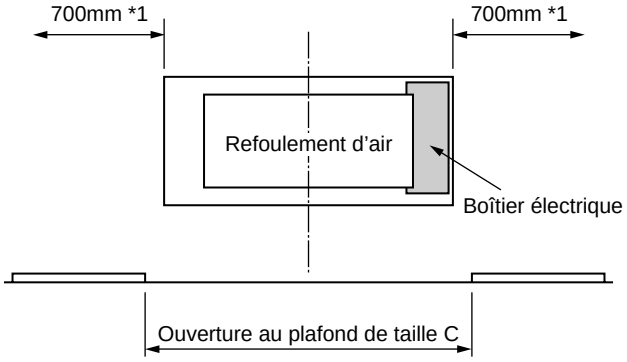
Evitez d'installer le climatiseur dans les endroits suivants.

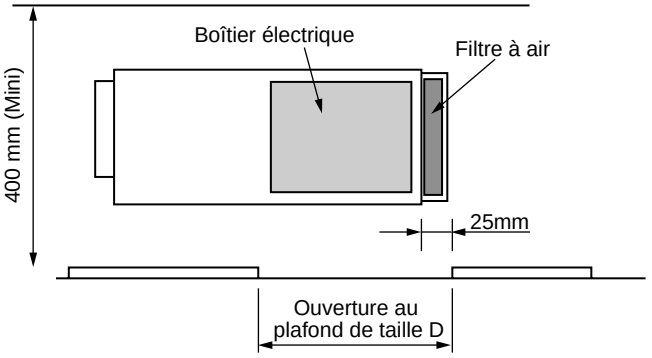
- Un endroit où l'air est riche en sel (zone de bord de mer) ou en gaz sulfureux (source chaude).
  (Si l'unité doit être utilisée dans ces endroits, des mesures de protection particulières s'avèrent nécessaires.)
- Un endroit exposé à l'huile, à la vapeur, aux fumées d'huile ou aux gaz corrosifs.
- Un endroit à proximité duquel un solvant organique est utilisé.
- Un endroit proche d'une machine génératrice de hautes fréquences.
- Un endroit où l'air refoulé souffle directement sur la fenêtre de la maison voisine. (Pour l'unité extérieure)
- Un endroit où le bruit de l'unité extérieure se transmet facilement. (Lorsque vous installez le climatiseur dans un endroit confinant avec votre voisinage, prêtez attention au niveau sonore.)
- Un endroit peu ventilé. (Avant d'installer les conduits d'air, vérifiez si les valeurs du débit d'air, de la pression statique et de la résistance des conduits sont correctes.)

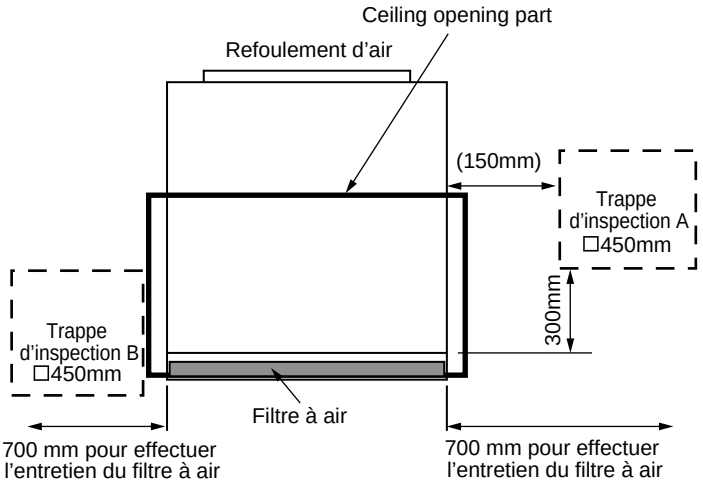
2 SELECTION DU LIEU D'INSTALLATION

Espace requis pour l'installation

Prévoyez l'espace nécessaire pour effectuer le dépannage et l'entretien de l'unité intérieure.







Remarques)

*1 Vérifiez d'avoir laissé 700 mm ou davantage pour le montage/démontage dans la direction du retrait du filtre à air.

*2 Assurez-vous de prévoir une trappe d'inspection (A) sur la tuyauterie de réfrigérant, sur la tuyauterie d'évacuation, pour l'entretien du bac d'évacuation, etc… car en cas contraire vous ne pourriez pas effectuer les opérations d'entretien.

*3 Si la direction de retrait du filtre à air est configurée sur la gauche, vérifiez de prévoir une trappe d'inspection (B) sur le côté gauche du dispositif de montage/démontage du filtre à air. S'il n'y a aucune trappe d'inspection (B), le filtre à air ne peut être ni monté, ni démonté.

*4 Assurez-vous de prévoir une ouverture au plafond pour effectuer l'entretien des parties électriques comme le moteur du ventilateur ; en cas contraire il ne vous sera pas possible d'effectuer l'entretien des parties électriques comme le moteur du ventilateur.

MODÈLE MMD-AP	0071BH à 0121BH	0151BH à 0181BH	0241BH à 0301BH	0361BH à 0561BH
Largeur configurée (mm)	550	700	1000	1350
Largeur du filtre à air (mm)	508	655	960 (480∗2)	1310 (655∗2)
Ouverture au plafond de taille C	600	750	1050	1400
Ouverture au plafond de taille D	470	470	470	470

Installation dans une ambiance très humide

Dans certaines conditions, y compris la saison des pluies, l'atmosphère devient très humide, surtout dans le plafond (température du point de rosée : 23° C ou davantage).

1. Installation dans le plafond avec un toit en tuiles
2. Installation dans le plafond avec un toit en ardoises
3. Installation dans un endroit où l'intérieur du plafond sert de gaine de prise d'air extérieur

- Dans les cas qui précèdent, fixez de l'isolant supplémentaire (laine de verre, etc..) dans tous les endroits du climatiseur qui sont au contact de l'air saturé d'humidité. Dans ce cas, placez la plaque latérale (plaque de service) de façon à ce qu'elle s'enlève facilement.
- Posez en outre suffisamment d'isolant thermique sur le conduit et les raccordements du conduit.

[Référence] Conditions du test de rosée
Côté intérieur: 27° C de température bulbe sec
24°C de température bulbe humide
Volume d'air: Volume d'air faible, durée du fonctionnement 4 heures

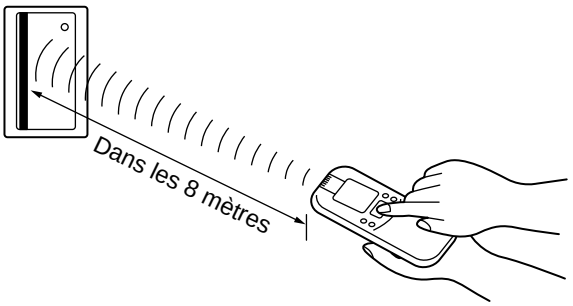
Vous pouvez modifier la configuration de la minuterie d'alarme du filtre (Indiquant de nettoyer le filtre) sur la télécommande en fonction de l'installation. Si la pièce n'est pas suffisamment chauffée à cause de l'endroit de l'installation ou de la configuration de la pièce, vous pouvez augmenter le seuil de température.

Pour savoir comment procéder, consultez les paragraphes "Modification de la configuration de la minuterie du filtre" et "Comment améliorer le chauffage" de ce Manuel.

Sur les types sans-fil

Le capteur de l'unité extérieure à télécommande sans-fil peut recevoir le signal jusqu'à environ 8 mètres. Choisissez en fonction de cette donnée où placer la télécommande et l'unité intérieure.

- Pour éviter les dysfonctionnement, choisissez un endroit à l'abri de la lumière solaire directe et des lumières fluorescentes.
- Vous pouvez installer dans la même pièce deux unités intérieures ou davantage (6 au maximum) à télécommande.



3 INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE

⚠ AVERTISSEMENT

Installez solidement le climatiseur dans un endroit suffisamment résistant pour supporter son poids.
Si l'endroit n'est pas assez résistant, l'unité peut tomber et provoquer des blessures.
Effectuez l'installation spécifiée pour protéger le climatiseur contre les vents forts et les tremblements de terre.
Une unité mal installée peut tomber et provoquer des accidents.

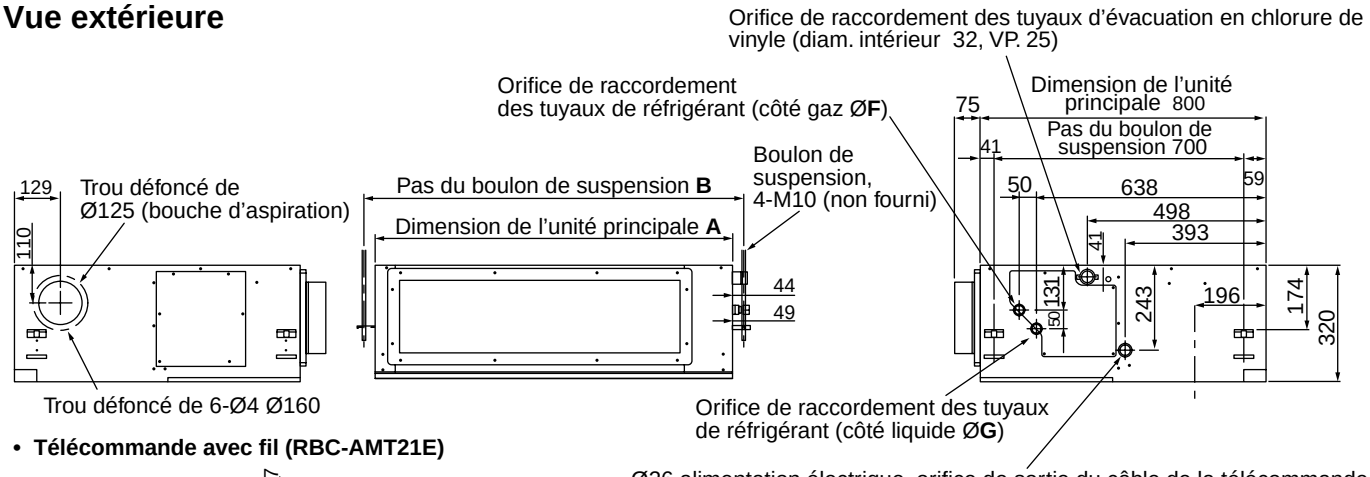
CONDITIONS REQUISES

Observez scrupuleusement les règles suivantes pour éviter d'endommager les unités intérieures et de vous blesser.

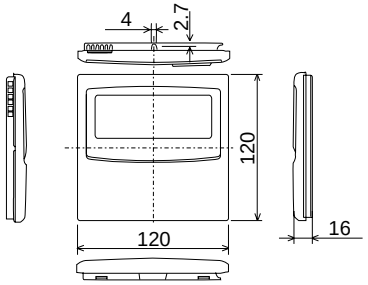
- Ne posez aucun objet lourd sur l'unité intérieure. (Les unités sont emballées à plat.)
- Si possible, transportez l'unité intérieure telle qu'elle est emballée. Si vous êtes obligé de transporter l'unité intérieure déballée, assurez-vous d'utiliser des chiffons, etc. pour ne pas l'endommager.
- Pour déplacer l'unité intérieure, tenez seulement les crochets métalliques (4 points).
  N'exercez aucune force sur les autres pièces (tuyau de réfrigérant, bac d'évacuation, pièces expansées ou pièces en résine, etc.).
- Portez l'emballage à deux personnes ou plus et ne l'empaquetez pas avec du ruban adhésif sur des points autres que ceux qui sont spécifiés.

3 INSTALLATION DE L'UNITE INTERIEURE

Vue extérieure



- **Télécommande avec fil (RBC-AMT21E)**



MODÈLE MMD-	A	B	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	550	616	9.5	6.4
AP0151BH, AP0181BH	700	766	12.7	6.4
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH	1000	1066	15.9	9.5
AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH	1350	1416	15.9	9.5

Ouverture au plafond et mise en place du boulon de suspension

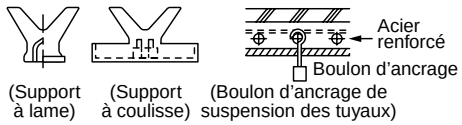
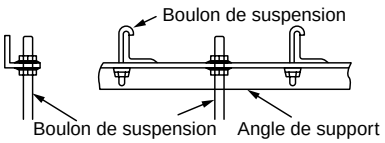
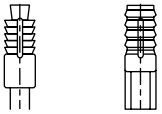
- Décidez de l'emplacement et de la direction en fonction du type d'unité intérieure et de la tuyauterie suspendue/ du câblage.
- Après avoir choisi le lieu d'installation de l'unité intérieure, percez un trou sur le câblage et montez le boulon de suspension.
- Pour connaître la dimension du trou au plafond et le pas du boulon de suspension, consultez la vue de l'extérieur.
- Si le plafond est déjà préparé, tirez le tuyau d'évacuation, le tuyau de réfrigérant, le câble de liaison unités intérieure/ extérieure, le câble du système de commande central et le câble de la télécommande jusqu'à leur position de connexion avant de suspendre l'unité intérieure.

Vous achèterez sur place les boulons et les écrous de suspension.

Hanging bolt	M10 or W3/8	4 pieces
Nut	M10 or W3/8	12 pieces

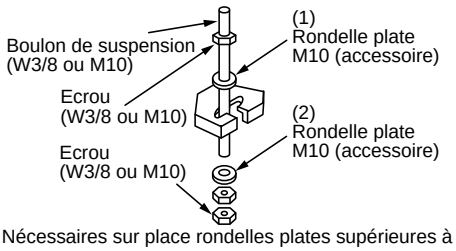
Installation du boulon de suspension

Utilisez des boulons de suspension M10 (4, non fournis). En les faisant correspondre à la structure existante, réglez leur pas en fonction de la taille indiquée sur la vue extérieure de l'unité ci-dessous.

Nouveau bloc de béton	Structure en acier	Bloc en béton existant
Installez les boulons avec des brides d'insertion ou des boulons d'ancrage.	Utilisez les angles existants ou installez de nouveaux angles de support.	Utilisez des chevilles, des fiches ou des boulons perforés.
		

Installation de l'unité intérieure

- Fixez l'écrou (M10 ou W3/8 : acheté sur place) et la rondelle jointe (Ø 34 mm) au boulon d'ancrage.
- Placez les rondelles en haut et en bas de la rainure en T du support de suspension de l'unité intérieure pour suspendre l'unité intérieure.
- Utilisez un niveau pour contrôler sir les quatre côté sont à l'horizontale. (Inclinaison : moins de 5 mm)


Boulon de suspension (W3/8 ou M10)
Ecrou (W3/8 ou M10)
Ecrou (W3/8 ou M10)
(1) Rondelle plate M10 (accessoire)
(2) Rondelle plate M10 (accessoire)

(1) Nécessaires sur place rondelles plates supérieures à M10

(2) Pour éviter que le boulon ne tombe (sécurité), assurez-vous de le placer juste en dessous du support de suspension comme le montre la figure.

Installation de la télécommande (vendue séparément)

Pour l'installation de la télécommande avec fil, suivez le Manuel d'installation fourni avec la télécommande.

- Ne placez pas la télécommande dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil, près d'un poêle, etc.
- Actionnez la télécommande, contrôlez si l'unité intérieure reçoit correctement le signal puis installez la télécommande. (Type sans-fil)
- Installez la télécommande à 1 mètre des dispositifs comme les postes de télé ou les chaînes stéréo. (Risque de recevoir des images brouillées ou des bruits parasites) (Type sans-fil)

4 INSTALLATION DES TUYAUX D'EVACUATION

⚠ ATTENTION

- **Conformément au Manuel d'installation, raccordez les tuyaux d'évacuation de façon à ce que l'eau s'écoule correctement et appliquez un isolant thermique de façon à éviter la formation de condensats.**
  Les pannes de raccordement des tuyaux risquent de provoquer des fuites d'eau dans la pièce et de mouiller le mobilier.

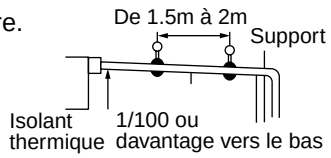
Tuyauterie/Isolant et dimension

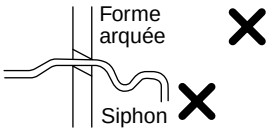
Les matériaux suivants servant aux travaux de plomberie et d'isolation sont achetés sur place.

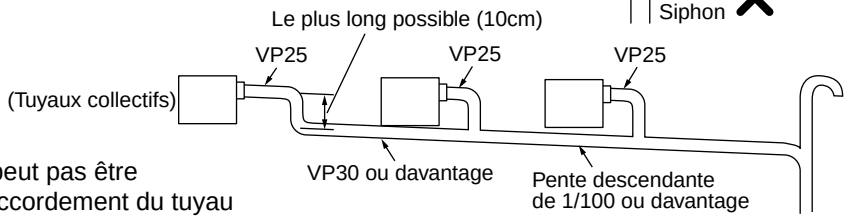
Tuyauterie	Manchon en chlorure de vinyle dur VP25 (diam. extérieur : Ø 32 mm)
Isolant	Mousse de polyéthylène , épaisseur : 10 mm ou davantage

CONDITIONS REQUISES

- Assurez-vous d'effectuer le calorifugeage des tuyaux d'évacuation de l'unité intérieure.
- N'oubliez pas d'effectuer le calorifugeage de la section de raccordement avec l'unité intérieure. Toute isolation thermique incomplète provoque des condensats.
- Inclinez le tuyau d'évacuation vers le bas (1/100 ou davantage) et ne créez ni hernie ni siphon sur les tuyaux. Cela risquerait de provoquer un bruit anormal.
- Limitez la longueur du tuyau d'évacuation transversal à 20 m ou moins. Si le tuyau long est long, placez des supports tous les 1.5/2 m pour éviter qu'il n'ondule.
- Posez les tuyaux collectifs de la façon illustrée sur la figure de droite.
- Ne montez pas de tuyau de purge d'air car en giclant l'eau de drainage provoquerait des condensats.







- Le tuyau en chlorure de vinyle dur ne peut pas être raccordé directement sur l'orifice de raccordement du tuyau d'évacuation de l'unité intérieure. Pour effectuer le raccordement sur l'orifice de raccordement du tuyau d'évacuation, assurez-vous de fixer le tuyau flexible fourni.
- N'utilisez pas d'adhésif sur l'orifice de raccordement du tuyau d'évacuation (manchon dur) de l'unité intérieure.
  Assurez-vous d'utilise le tuyau flexible fourni avec son collier de serrage, sinon l'orifice de raccordement du tuyau d'évacuation risque de s'abîmer et de fuir.

Raccordement du tuyau d'évacuation

- Raccordez le manchon dur (non fourni) sur le côté manchon dur du tuyau flexible fourni, déjà monté.
- Raccordez ensuite les tuyaux d'évacuation (non fournis) sur le manchon dur raccordé.

CONDITIONS REQUISES

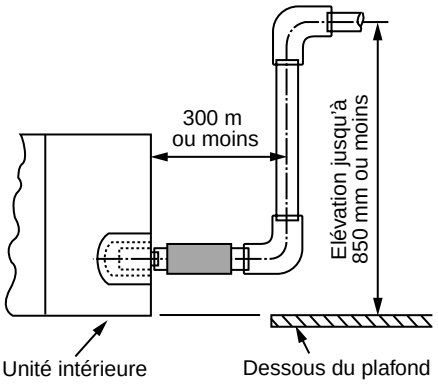
- A l'aide d'un adhésif pour tuyau en chlorure de vinyle, raccordez bien les tuyaux en chlorure de vinyle dur de sorte qu'ils ne fuient pas.
- L'adhésif sèche et durcit très lentement. (Consultez le Mode d'emploi de l'adhésif). Evitez de forcer sur la section de raccordement sur les tuyaux d'évacuation.

4 INSTALLATION DES TUYAUX D'EVACUATION

Evacuation ascendante

Si une pente descendante du tuyau d'évacuation ne peut être assurée, il est possible de réaliser une évacuation ascendante.

- Réglez la hauteur du tuyau d'évacuation à 850 mm du bas du plafond.
- Sortez le tuyau d'évacuation sur 300 mm par l'extrémité de l'orifice de raccordement du tuyau d'évacuation de l'unité intérieure et faites-le monter à la verticale.
- Après avoir fait monter le tuyau d'évacuation, mettez-le à l'horizontale et pliez-le immédiatement vers le bas.



Vérification de l'évacuation

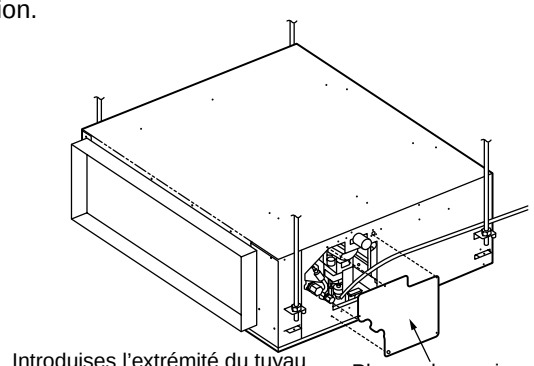
Après les travaux de plomberie, vérifiez si l'eau s'écoule normalement et si les raccords des tuyaux ne fuient pas. Vérifiez aussi s'il n'y a pas de bruit anormal au niveau du moteur de la pompe d'évacuation. Assurez-vous de vérifier l'évacuation si vous effectuez l'installation pendant la période de chauffage.

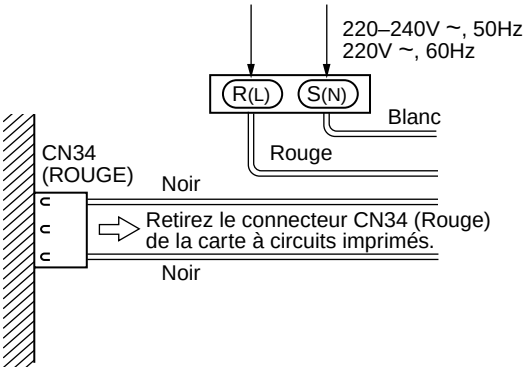
Lorsque l'installation électrique est terminée :

- Avant de monter un panneau, versez de l'eau, de la façon illustrée sur la figure suivante, et vérifiez si l'eau est évacuée à travers l'orifice du tuyau d'évacuation (transparent) pendant le fonctionnement en mode FROID, puis vérifiez s'il n'y a pas de fuites d'eau au niveau des tuyaux d'évacuation.

Lorsque l'installation électrique n'est pas terminée :

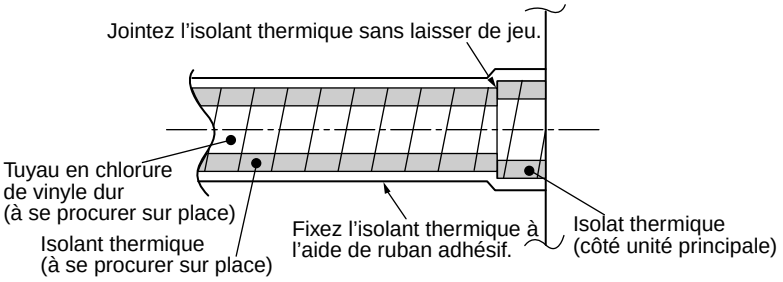
- Sortez le connecteur du flotteur (3P : Rouge) du connecteur de la carte de circuit imprimé (CN34 : Rouge) du boîtier électrique. (Vérifiez aussi si le courant est coupé).
- Branchez le courant monophasé 220-240 V 50 Hz (ou 220 V 60 Hz) sur les bornes R (L) et S (N). (Ne branchez jamais le 220-240 V sur (A), (B), (U_1) et (U_2) car la carte à circuits imprimés tomberait en panne).
- Versez de l'eau de la façon illustrées par la figure de droite. (Quantité : de 1500 à 2000 cm^3)
- Sous-tension, le moteur de la pompe d'évacuation fonctionne automatiquement. Vérifiez si l'eau est évacuée à travers l'orifice du tuyau d'évacuation (transparent), puis vérifiez s'il n'y a pas de fuites d'eau au niveau des tuyaux d'évacuation.
- Après avoir vérifié l'évacuation et les fuites d'eau, coupez le courant, fixez le connecteur du flotteur à sa place sur la carte à circuits imprimés (CN34), puis remettez en place le boîtier électrique.


Introduises l'extrémité du tuyau montant à l'arrière de la bouche d'aspiration de la pompe d'évacuation.
Plaque de service



Procédé d'isolation thermique

- Après avoir vérifié l'évacuation, fixez solidement l'isolation thermique autour des raccordements de la tuyauterie.
- Sur place, enveloppez sans laisser de jeu la section d'amorçage de l'unité principale avec de l'isolant thermique.


Jointez l'isolant thermique sans laisser de jeu.
Tuyau en chlorure de vinyle dur (à se procurer sur place)
Isolant thermique (à se procurer sur place)
Fixez l'isolant thermique à l'aide de ruban adhésif.
Isolat thermique (côté unité principale)

5 TUYAUX DE RÉFRIGÉRANT

⚠ AVERTISSEMENT

- **Si le gaz réfrigérant a fui durant l'installation, aérez immédiatement la pièce.**
- Si le gaz réfrigérant qui a fui entre en contact avec le feu, un gaz nocif peut se dégager.
- **Après l'installation, assurez-vous que le gaz réfrigérant ne fuie pas.**
- Si le gaz réfrigérant fuit dans la pièce et s'écoule près d'une source de chaleur, comme une cuisinière, un gaz nocif peut se dégager.

CONDITIONS REQUISES

Si le tuyau de réfrigérant est long, placez des supports pour immobiliser le tuyau tous les 2.5 à 3 mètres.
Si le tuyau n'est pas immobilisé, il risque de faire du bruit.
Assurez-vous d'utiliser les écrous évasés fournis avec l'unité extérieure ou ceux pour R410A.

Longueur de tuyau autorisée et différence de hauteur autorisée

Elles varient selon le type d'unité extérieure. Pour en savoir davantage, consultez le Manuel de montage fourni avec l'unité extérieure.

Tuyauterie et dimensions

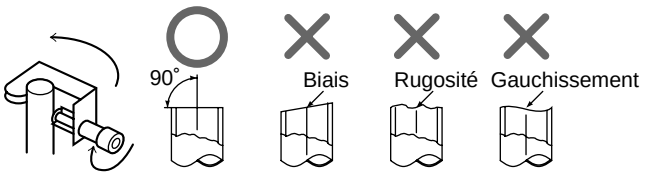
Matériau de tuyauterie		Tuyau sans raccord désoxydé au phosphore pour climatiseur		
Modèle MMU-		De AP0091H à AP0121H	De AP0151H à AP0181H	De AP0241H à AP0561H
Taille des tuyaux (mm)	Côté gaz	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9
	Côté liquide	Ø6.4	Ø6.4	Ø9.5

- Utilisez un tuyau neuf et propre et vérifiez si les saletés, comme la poussière, l'huile et l'humidité n'adhèrent pas au tuyau.

Mise en forme/Pose définitive des tuyaux

Evasement

1. Coupez le tuyau avec un coupe-tube.

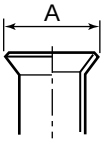


2. Insérez un écrou évasé dans le tuyau et évasez le tuyau.
   La taille de l'évasement des tuyaux du réfrigérant R410A différant de celui du R22, il est recommandé d'utiliser les outils d'évasement récemment fabriqués pour le R410A.
   Cependant, les outils traditionnels peuvent être utilisés en réglant la marge de saillie du tuyau en cuivre.

- **Dimension en mètres du diamètre de l'évasement : A (Unité mm)**

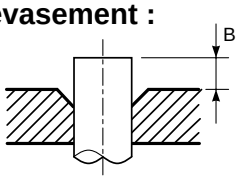
Diam. extérieur du tuyau en cuivre	$A^{+0}_{-0.4}$
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2
12.7	16.6
15.9	19.7

* En cas d'évasement pour le R410A avec l'outil d'évasement traditionnel, retirez environ 0.5 mm de plus que pour le R22 afin d'obtenir la taille d'évasement spécifiée.
Le calibre du tuyau en cuivre est utile au réglage de la marge de saillie.



5 TUYAUX DE RÉFRIGÉRANT

- **Marge de projection de l'évasement : B (Unité : mm)**



Rigide (de type à clabot)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	Outil pour le R410A		Outil traditionnel	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4	0 à 0.5	(Comme à gauche)	1.0 à 1.5	0.5 à 1.0
9.5	0 à 0.5	(Comme à gauche)	1.0 à 1.5	0.5 à 1.0
12.7	0 à 0.5	(Comme à gauche)	1.0 à 1.5	0.5 à 1.0
15.9	0 à 0.5	(Comme à gauche)	1.0 à 1.5	0.5 à 1.0

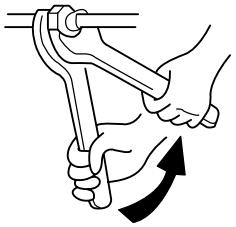
Impérial (de type à papillon)

Diam. extérieur du tuyau en cuivre	**R410A**	R22
6.4	1.5 à 2.0	1.0 à 1.5
9.5	1.5 à 2.0	1.0 à 1.5
12.7	2.0 à 2.5	1.5 à 2.0
15.9	2.0 à 2.5	1.5 à 2.0

Raccordement du tuyau de réfrigérant

Raccordez tous les tuyaux de réfrigérant avec des évasements.

- La pression atmosphérique et la pression du gaz scellé sont égales le "pushu… " que vous entendez lorsque vous retirez l'écrou évasé est normal.
- Assurez-vous d'utiliser une double clé pour raccorder les tuyaux sur l'unité intérieure.



Exécution avec double clé

- Pour le couple de serrage, reportez-vous au tableau ci-dessous.

Diamètre extérieur du tuyau de raccordement (mm)	Couple de serrage (N•m)	Couple de resserrage (N•m)
Ø6.4	14 à 18 (1.4 à 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 à 42 (3.3 à 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)
Ø12.7	50 à 62 (5.0 à6.2 kgf•m)	50 (5.0 kgf•m)
Ø15.9	68 à 82 (6.8 à 8.2 kgf•m)	68 (6.8 kgf•m)

- **Couple de serrage des raccords des tuyaux évasés**

La pression du R410A est plus élevée que celle du R22, d'environ 1.6 fois. Par conséquent, à l'aide d'une clé dynamométrique, serrez bien les sections de raccordement des tuyaux évasés reliant les unités intérieures et extérieures avec le couple de serrage spécifié. Les raccordements incorrects provoqueront non seulement une fuite de gaz , mais aussi un dysfonctionnement du cycle de réfrigération.

CONDITIONS REQUISES

Si vous appliquez un couple de serrage excessif, l'écrou risque de se brise, selon les conditions de l'installation.

Test d'étanchéité/Purge d'air, etc.

Pour effectuer le test d'étanchéité, la purge d'air, la mise à niveau du réfrigérant, le contrôle des fuites de gaz, suives les instructions du Manuel de montage fourni avec l'unité extérieure.

CONDITIONS REQUISES

Assurez-vous d'utiliser un tuyau de remplissage uniquement pour le R410A.

Ne mettez pas sous tension tant que l'essai d'étanchéité et le vide ne sont pas terminés. (Si vous mettez sous tension, le PMV intégré est complètement fermé et la durée d'achèvement du vide s'allonge.

Ouvrez complètement les vannes de l'unité extérieure

Vérification des fuites de gaz

A l'aide d'un détecteur de fuites ou d'eau savonneuse, vérifiez si le gaz fuit ou non au niveau de la section de raccordement des tuyaux ou du bouchon de la vanne.

CONDITIONS REQUISES

Utilisez un détecteur de fuites fabriqué exclusivement pour les réfrigérants HFC (R410A, R134A, etc.).

Procédé de calorifugeage

Appliquez séparément l'isolant thermique sur les tuyaux de liquide et de gaz.

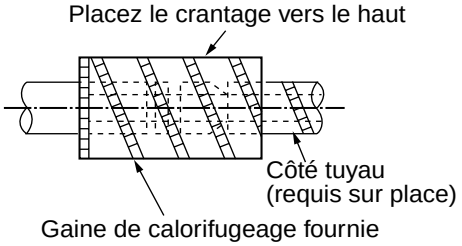
Pendant la période de refroidissement, la températures du liquide et celle du gaz baissent

Appliquez donc assez d'isolant thermique pour éviter la formation de condensats.

- Assurez-vous d'utiliser un isolant thermique résistant à une température de 120°C ou davantage pour isoler les tuyaux de gaz.
- Avec la gaine de calorifugeage fournie effectuez le calorifugeage des raccordements des unités intérieures sans laisser de jeu.

CONDITIONS REQUISES

Appliquez bien le calorifugeage à la section de raccordement des tuyaux de l'unité intérieure jusqu'à la racine et sans exposer les tuyaux. (L'exposition à l'extérieur des tuyaux se soldera par une fuite d'eau.)



6 TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

1. **Utilisez les câbles spécifiés et assurez-vous de raccorder les fils, de bien les fixer de sorte que la force extérieure des câbles n'affecte pas la section de raccordement des bornes.**
   Tout raccordement ou fixation incomplète peut provoquer un incendie, etc.
2. **Assurez-vous de raccorder le fil de terre. (Mise à la terre)**
   Ne raccordez le fil de terre ni sur le tuyau de gaz, ni sur le tuyau de distribution d'eau, ni sur le paratonnerre ou sur le fil de terre du téléphone.
   Toute mise à la terre incomplète provoque une électrocution.
3. **En ce qui concerne l'installation électrique, respectez scrupuleusement la réglementation locale de chaque pays et le Manuel d'installation, et utilisez un circuit exclusif.**
   Si la puissance du circuit d'alimentation est insuffisante ou l'installation incomplète vous pouvez provoquer une électrocution ou un incendie.

⚠ ATTENTION

Assurez-vous d'installer un disjoncteur détectant la dispersion à la terre.
En n'installant pas un disjoncteur de fuite à terre vous pouvez provoquer une électrocution.

CONDITIONS REQUISES

- Pour les câbles d'alimentation, respectez scrupuleusement la réglementation locale de chaque pays.
- Pour les câbles d'alimentation des unités extérieures, suivez le Manuel d'installation de chaque unité extérieure.
- Ne raccordez jamais du 220-240 V sur les borniers (A, B, U_1, U_2, X, Y, etc.) destinés aux câbles de commande. (Autrement, le système tombera en panne.)
- Raccordez les câbles électriques de façon à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec la partie à haute température des tuyaux.
  Le revêtement pourrait fondre et provoquer un accident.
- Après avoir raccordé les câbles sur les borniers, pratiquez une ouverture et fixez les câbles avec le serre-fils.
- Placez les tuyaux de réfrigérant et les câbles de commande dans la même ligne.
- Ne mettez pas l'unité intérieure sous-tension sans avoir terminé de chasser l'air des tuyaux de réfrigérant.
- Laissez un espace (environ. 100 mm) sur un câble pour suspendre le boîtier électrique lors de l'entretien, etc.

6 TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ

Caractéristiques de l'alimentation électrique

Les câbles et les câbles de la télécommande ne sont pas fournis.

Pour connaître les caractéristiques de l'alimentation électrique, consultez le tableau ci-dessous. Une puissance faible est dangereuse car elle risque de provoquer surchauffe ou grippage.

Pour connaître la puissance de l'unité extérieure et celle des câbles d'alimentation, consultez le manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.

Alimentation électrique de l'unité intérieure (*1)	Alimentation électrique		220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
	Vous devez choisir le commutateur électrique/disjoncteur ou câblage d'alimentation/calibre du fusible des unités intérieures en fonction du courant nominal total transmis aux unités intérieures.		
	Câbles d'alimentation	20 m ou moins	Fil torsadé : 2.0 mm²
		50 m ou moins	Fil torsadé : 3.5 mm²
Ligne de communication	Câblage de liaison entre unités extérieure/intérieure (*2)	Dimension des câbles	(Jusqu'à 1000 m) Fil torsadé : 1.25 mm² (Jusqu'à 2000 m) Fil torsadé : 2.0 mm²
	Câblage du système de commande central (*3)	Dimension des câbles	(Jusqu'à 1000 m) Fil torsadé : 1.25 mm² (Jusqu'à 2000 m) Fil torsadé : 2.0 mm²
	Câblage de la télécommande (*4)	Dimension des câbles	Fil torsadé : de 0.5 à 2.0 mm²

Alimentation électrique de l'unité intérieure (*1)

- Pour l'alimentation électrique de l'unité intérieure, préparez une alimentation électrique séparée de celle de l'unité extérieure.
- Faites en sorte que l'alimentation électrique, le disjoncteur de dispersion à la terre et le commutateur principal de l'unité intérieure soient branchés sur la même unité extérieure afin de les utiliser couramment.
- Caractéristiques du cordon d'alimentation électrique : Câble 3-fils 2.5 mm², conformément au Plan 60245 IEC57.

Câblage de liaison entre unités extérieure/intérieure, câblage du système de commande central (*2) (*3)

- Le câblage de liaison entre les unités extérieure/intérieure et celui du système de commande central s'effectuent à l'aide de câbles à polarité à deux fils.
- Pour éviter les bruits, utilisez des câbles blindés à 2 fils.
- La longueur de la ligne de communication est égale à la longueur totale du câble entre les unités intérieure et extérieure plus la longueur du câble du système de commande central.

Câbles de la télécommande (*4)

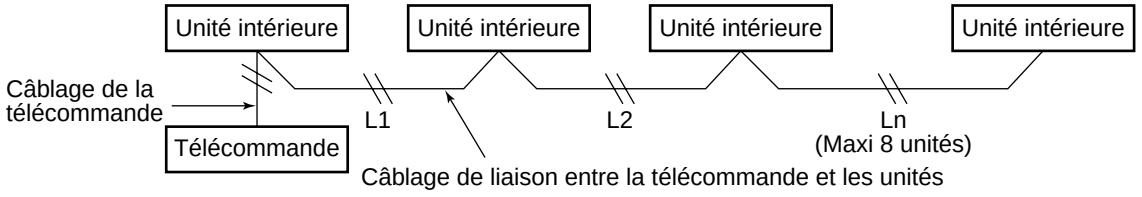
- Le câblage de la télécommande et celui des systèmes de commandes à distance s'effectuent avec des câbles sans polarité à 2 fils.

Câblage de la télécommande, câblage de liaison entre la télécommande et les unités	Fil torsadé : de 0.5 à 2.0 mm² × 2

Longueur totale du câblage de la télécommande et du câblage de la télécommande sur les unités = L + L1 + L2 +…Ln	Avec un type câblé uniquement	Jusqu'à 500 m
	Avec un type sans-fil compris	Jusqu'à 400 m
Longueur totale du câblage de la télécommande sur les unités = L + L1 + L2 +…Ln		Jusqu'à 200 m

ATTENTION

Le fil de la télécommande (ligne de communication) et les fils de 220-240V CA ne doivent pas être parallèles et entrer en contact et ne doivent pas être placés dans les mêmes gaines. En cas contraire, les bruits, etc. gênent le fonctionnement du système de commande.

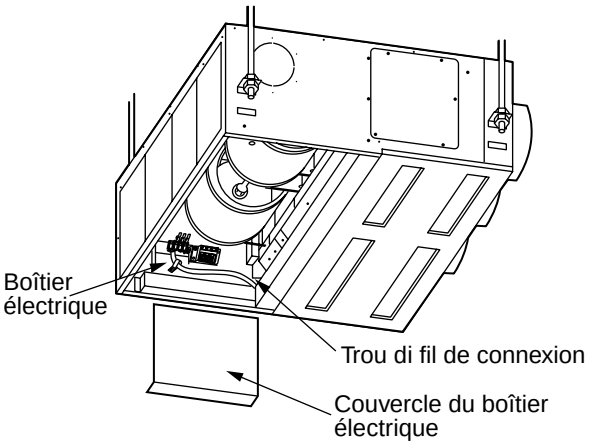


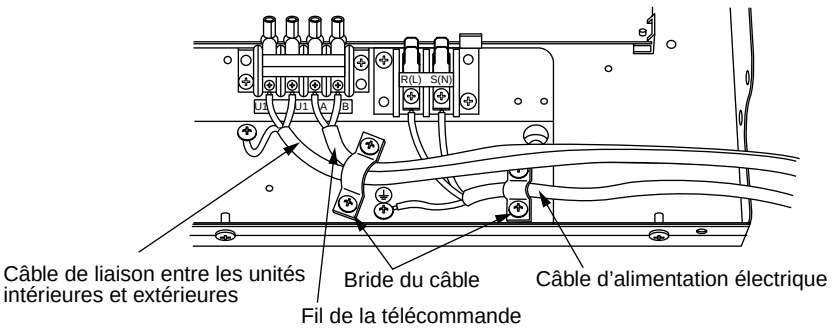
Raccordement des câbles

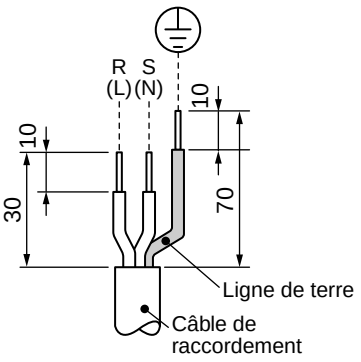
CONDITIONS REQUISES

- Assurez-vous de faire passer le câble à travers l'orifice de raccordement de l'unité intérieure.
- Laissez une marge (d'environ 100 mm) sur un câble pour suspendre le boîtier électrique lors de l'entretien, etc.
- Le circuit basse tension est destiné à la télécommande.

- Enlevez le couvercle du boîtier électrique en retirant les vis de fixation (3 points) et en appuyant sur la section d'accrochage. (Le couvercle du boîtier électrique reste accroché au gond.)
- Serrez les vis du bornier et fixez les câbles avec le serre-fils qui accompagne le boîtier électrique. (N'exercez aucune pression sur la section de raccordement du bornier.)
- Veillez à prévoir une boucle pour le fil de connexion du logement des éléments électriques de l'unité intérieure afin de pouvoir sortir le boîtier électrique pour effectuer les dépannages.
- Montez le couvercle du boîtier électrique sans pincer les câbles. (Montez le couvercle après avoir effectué le raccordement sur le panneau pour plafond.)





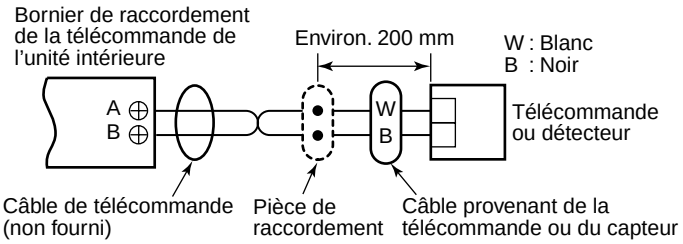


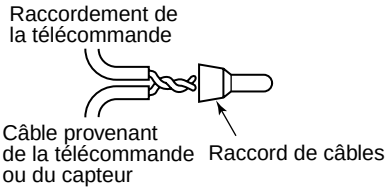
6 TRAVAUX D'ÉLECTRICITÉ

Raccordement des télécommandes

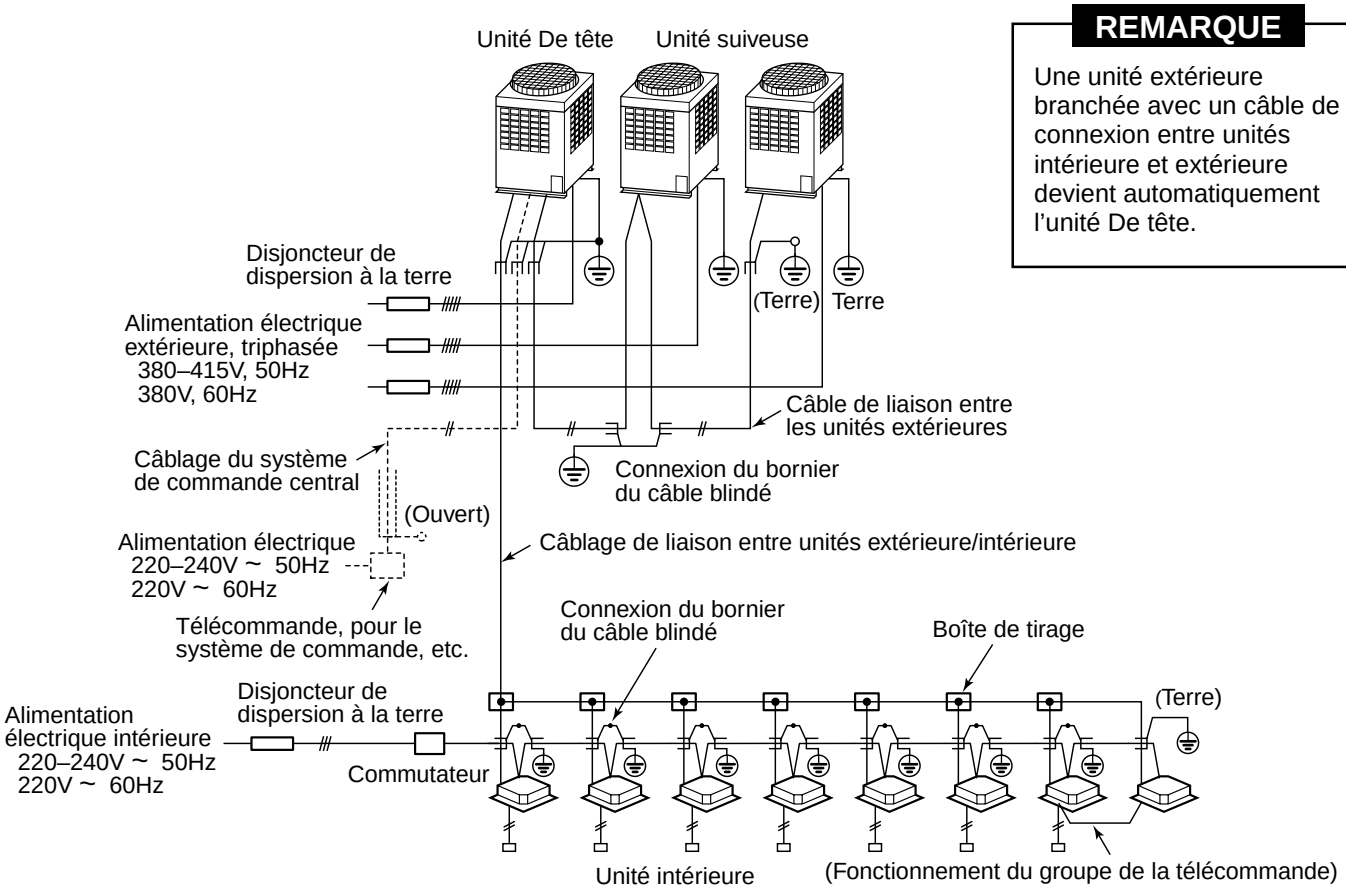
- Dénudez d'environ 14 mm les câbles à raccorder.
- Entortillez le câble de la télécommande à raccorder avec le câble de la télécommande (ou du détecteur) et raccordez-les par pression avec un raccord de câbles. (Les raccords des câbles (Blanc : 2 pièces) sont fournis avec les accessoires de la télécommande principale (vendue séparément) ou du kit de télécommande sans fil (vendu séparément)
- Le câble de la télécommande n'ayant pas de polarité, les connexions des borniers A et B de l'unité intérieure peuvent être inversées.

<Schéma de câblage>





Câblage de liaison entre unités intérieure et extérieure



REMARQUE

Une unité extérieure branchée avec un câble de connexion entre unités intérieure et extérieure devient automatiquement l'unité De tête.

Configuration de l'adresse

Configurez les adresses conformément au Manuel d'installation fourni avec l'unité extérieure.

7 COMMANDES UTILISABLES

NOTIFICATION

Lorsque vous utilisez cet appareil pour la première fois, il faut un certain temps pour que la télécommande accepte de fonctionner une fois mise sous-tension. Mais cela n'est pas un problème.

- **Adresses automatiques**
  - Pendant l'adressage automatique, la télécommande ne peut pas fonctionner.
  - Il faut généralement 10 minutes au maximum pour effectuer 5 l'adressage automatique.
- **Lorsque l'appareil est mis sous-tension au terme de l'adressage automatique :**
  - Il faut attendre au maximum 10 minutes (généralement, environ 3 minutes) pour que l'unité extérieure commence à fonctionner après la mise sous-tension.

Il n'est pas nécessaire de modifier la configuration de l'unité intérieure car elle a été faite de façon [Standard] en usine.

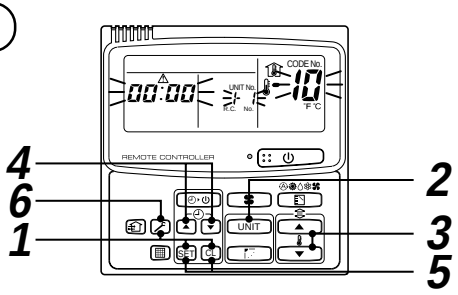
Pour modifier la configuration, utilisez la télécommande principale (télécommande câblée).

* Il est impossible de modifier la configuration de la télécommande sans-fil, de la sous-télécommande, ou du système de télécommande sans-fil (seule la télécommande de commande centrale est fournie). Dans ces cas, préparez et montez séparément la télécommande principale.

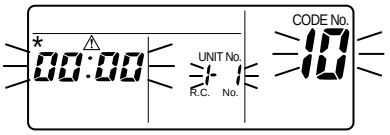
Modification de la configuration de la commande possible

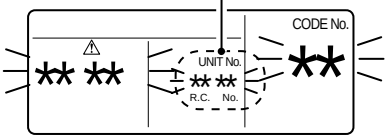
Procédure de base pour modifier la configuration

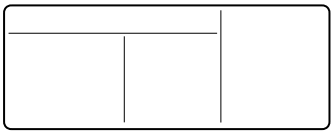
Modifie la configuration lorsque l'appareil cesse de fonctionner.
(Assurez-vous d'arrêter le fonctionnement d'un jeu).



Procédure	Description
1	Si vous appuyez en même temps sur les touches [SET], [CL], et [🔧] pendant 4 secondes ou davantage, l'afficheur clignote de la façon illustrée par la figure. Contrôlez si les code affiché est [10]. • Si le code n'est pas [10], appuyez sur la touche [🔧] pour effacer l'affichage et recommencez par le début. (Si vous attendez trop longtemps après avoir appuyé sur la touche [🔧], le fonctionnement de la télécommande n'est plus accepté) (Dans un groupe de commande, le premier n° d'unité intérieure qui s'affiche devient l'unité de tête). (*L'afficheur change selon le modèle d'unité intérieure).
2	A chaque pression de la touche [UNIT] les n° des unités intérieures de la commande du groupe s'affichent les uns après les autres. Sélectionnez l'unité intérieure dont la configuration a été modifiée. La position de l'unité intérieure dont vous avez modifié la configuration peut être confirmée car le ventilateur et le volet de l'unité intérieure sélectionnée fonctionne.
3	A l'aide des touches [▲], [▼] de la température configurée, spécifiez le code de rubrique [**].
4	A l'aide des touches [▲], [▼] de la minuterie, sélectionnez le paramètre configuré [****].
5	Appuyez sur la touche [SET]. Si l'afficheur cesse de clignoter et s'éclaire fixement, la configuration est achevée. • Pour modifier la configuration d'une autre unité intérieure que celle sélectionnée, recommencez en partant de la procédure ***2***. • Pour modifier la configuration d'une autre configuration de l'unité intérieure sélectionnée, recommencez en partant de la procédure ***3***. Si vous appuyez sur la touche [CL] vous effacer la configuration que vous venez de faire. Dans ce cas, recommencez à partir de la procédure ***2***.
6	Lorsque la configuration est achevée, appuyez sur la touche, [🔧]. (La configuration est achevée). Si vous appuyez sur la touche [🔧] vous effacez l'affichage et revenez à l'état d'arrêt normal. (Si vous attendez trop longtemps après avoir appuyé sur la touche [🔧], le fonctionnement de la télécommande n'est plus accepté)







7 COMMANDES UTILISABLES

Configuration de la pression statique extérieure

Veillez à configurer le changement de bouchon en fonction de la résistance (pression statique extérieures) du conduit à raccorder.

Pour configurer le changement de bouchon, suivez la procédure de base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Précisez [5d] comme code de pièce dans la procédure ***3***.
- Pour le paramètre de configuration de la procédure ***4***, sélectionnez un paramètre de configuration de la pression statique extérieure sur le tableau ci-dessous.

<Modification sur la télécommande câblée>

Paramètres de configuration	Pression extérieure statique	
0000	40Pa	Standard (au départ de l'usine)
0001	70Pa*1	Pression statique élevée 1
0003	100Pa*2	Pression statique élevée 2
0006	20Pa	Pression statique élevée

*1: 65 Pa pour le modèle AP0481BH, AP0561BH

*2: 90 Pa pour le modèle AP0481BH, AP0561BH

Dans le cas sans télécommande (commande de groupe)

Pour la configuration avec haut plafond, une méthode permet de changer les prises courtes de la carte à circuits imprimés du micro-ordinateur de la façon illustrée sur le tableau suivant, différente de la méthode de sélection par télécommande câblée (vendue séparément). Utilisez cette méthode quand il n'y a pas de télécommande (contrôle de groupe).

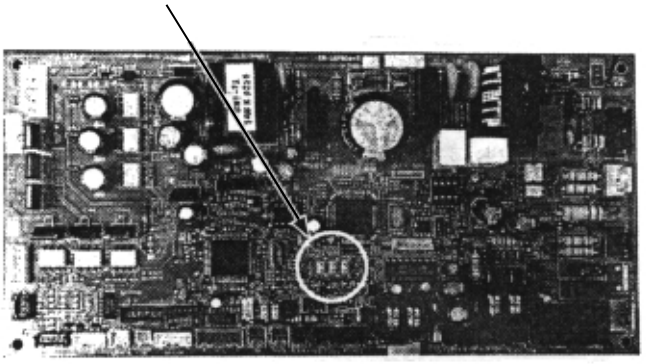
* Cependant, après avoir modifié la configuration du haut plafond, vous devez la ramener à 0000 pour mettre la prise courte sur la position standard (départ d'usine) et réécrire le paramètre sur le paramètre de configuration 0000 de la télécommande câblée vendue séparément même si les configurations 0001 ou 0003 sont disponibles.

Pour intégrer un filtre vendu séparément pour rèfèrence

- **Sélectionnez en changeant les prises courtes sur la carte à circuits imprimés du micro-ordinateur intérieur.**

Position prise courte (Court / Ouvert)	Paramètres de réglage	Filtre vendu séparément
CN112 CN111 CN110	**0000**	Filtre standard (départ d'usine)
CN112 CN111 CN110	**0001**	Filtre longue durée
CN112 CN111 CN110	**0003**	Filtre à rendement élevé (65%) Filtre à rendement élevé (90%)

- **Position de la prise courte (CN112,CN111, CN110 en partant de la gauche)**



Modification du temps d'éclairage de la minuterie du filtre

Vous pouvez modifier la configuration de la minuterie d'alarme du filtre (Indiquant de nettoyer le filtre) sur la télécommande en fonction de l'installation.

Agissez conformément à la procédure de base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Pour le code de procédure ***3*** précisez [01].
- Pour le [Paramètre configuration] de la procédure ***4*** ; sélectionnez le paramètre de configuration du temps d'éclairage de la minuterie du filtre sur le tableau suivant.

Paramètres de réglage	Temps d'éclairage de la minuterie du filtre
0000	Aucun
0001	150H
0002	2500H (au départ de l'usine)
0003	5000H
0004	10000H

Pour garantir un meilleur chauffage

Lorsqu'il est difficile d'obtenir un chauffage satisfaisant à cause du lieu d'installation de l'unité extérieure ou de la structure de la pièce, vous pouvez augmenter le seuil de température. Utilisez aussi un circulateur, etc.. pour faire circuler l'air près du plafond.

Agissez conformément à la procédure de base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Pour le code de procédure ***3*** précisez [06].
- Pour le [Paramètre configuration] de la procédure ***4*** ; sélectionnez le paramètre de configuration de la valeur-seuil de la température sur le tableau ci-dessous.

Paramètres de réglage	Modification du seuil de température
0000	Pas de changement
0001	+1°C
0002	+2°C (au départ de l'usine)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

Commande de groupe

Une télécommande peut commander un maximum de 8 unités appartenant à un même groupe.

- Pour la procédure de câblage de chaque ligne (ligne de réfrigérant identique), consultez le chapitre Câblage électrique de ce Manuel.
- Pour effectuer le câblage entre les unités intérieure d'un groupe procédez de la sorte.

  Raccordez les unités intérieures en branchant les câbles de connexion des unités sur la télécommande provenant du bornier de la télécommande (A, B) de l'unité intérieure branchée par une télécommande sur le bornier de la télécommande (A, B) de l'autre unité intérieure. (Pas de polarité)
- Pour configurez les adresses, reportez-vous au Manuel d'installation de l'unité extérieure.

8 ESSAI DE FONCTIONNEMENT

Avant d'effectuer l'essai de fonctionnement

- Avant de mettre le système sous tension, suivez la procédure ci-après.
  1) Avec un megohmmètre vérifiez s'il y a 1 MΩ ou davantage entre la borne de l'alimentation électrique et la terre. S'il y a 1 MΩ ou moins, ne faites pas fonctionner l'unité.
  2) Vérifiez si toutes les vannes de l'unité extérieure sont complètement ouvertes.

AVERTISSEMENT

Pour protéger le compresseur lors de l'activation, laissez le système sous tension pendant 12 heures ou plus avant sa mise en marche.

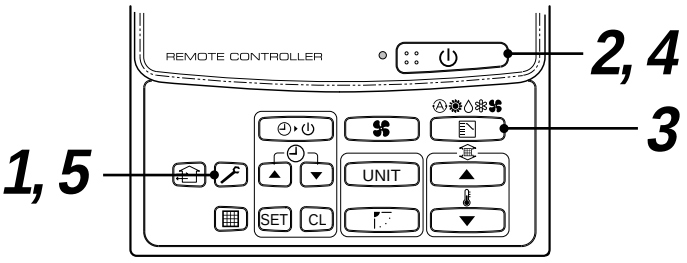
- Ne poussez jamais le contacteur électromagnétique pour effectuer un essai de marche forcé. (Cela est très dangereux car le dispositif de protection ne marche pas).

Mode d'exécution d'un essai de fonctionnement

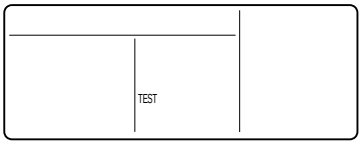
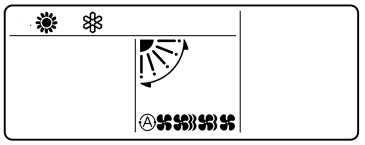
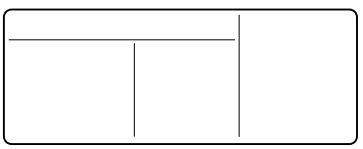
- Pour faire fonctionner le ventilateur d'une unité extérieure, coupez le courant une fois, court-circuitez CN72 de la carte à circuits imprimés, puis remettez sous-tension. (Démarrez l'unité en mode VENTILATEUR). Dans ce cas, n'oubliez pas de rétablir le court-circuit de CN72 après l'essai de fonctionnement.
- Avec la télécommande, vérifiez si le fonctionnement ordinaire s'effectue correctement. Pour la procédure de fonctionnement, reportez-vous au Manuel du propriétaire fourni.
  Vous pouvez effectuer un essai de fonctionnement forcé de la façon suivante si le thermostat de la pièce est désactivé (OFF).
  Afin d'éviter tout fonctionnement en série, l'essai de fonctionnement forcé est désactivé après 60 minutes et le système retourne au mode de fonctionnement normal.

REMARQUE

N'utilisez pas l'essai de fonctionnement forcé dans des cas autres que l'essai de fonctionnement car il applique une charge excessive au climatiseur.

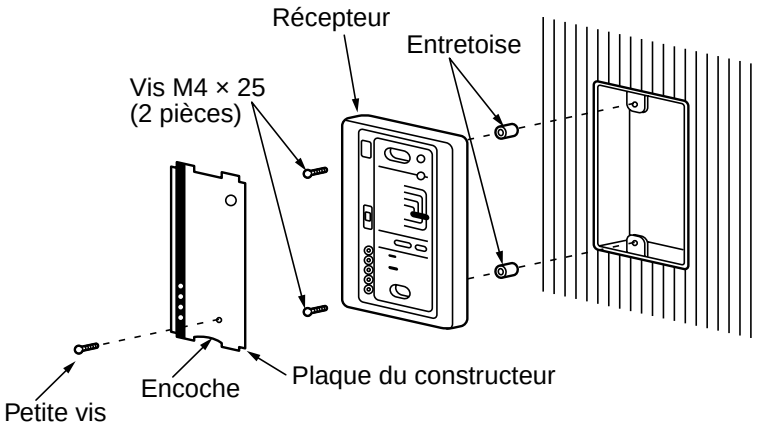


En cas de télécommande avec fil

Procédure	Description	
1	Maintenez la touche enfoncée pendant 4 secondes ou davantage. [TEST] apparaît dans l'afficheur et la sélection du mode Test est autorisée.	
2	Appuyez sur la touche .	
3	A l'aide de la touche , sélectionnez le mode de fonctionnement [COOL (FROID)] ou HEAT (CHAUD)]. • Ne faites pas fonctionner le climatiseur dans un mode autre que [COOL (FROID)] ou [HEAT (CHAUD)]. • La fonction de commande de température est désactivée durant l'essai de fonctionnement. • La détection de pannes est exécutée comme d'habitude.	
4	Après l'essai de fonctionnement, appuyez sur la touche pour arrêter l'essai de fonctionnement. (L'affichage est identique à celui de la procédure ***1***)	
5	Appuyez sur la touche pour annuler (désactiver) le mode Essai de fonctionnement. ([TEST] disparaît de l'afficheur et l'état retourne à la normale.)	

Avec une télécommande sans-fil

Procédure	Description
1	Enlevez toutes les petites vis de fixation de la plaque du constructeur du récepteur. Enlevez la plaque du constructeur du capteur en introduisant un petit tournevis dans l'encoche au bas de la plaque et placez l'interrupteur Dip sur [TEST RUN IN].
2	Exécutez un essai de fonctionnement à l'aide de la touche de la télécommande. • Les DEL, et clignotent pendant l'essai de fonctionnement. • En [TEST RUN ON], le règlement de la température à partir de la télécommande est désactivé. N'utilisez pas cette méthode de fonctionnement autrement que pour effectuer l'essai de fonctionnement car elle pourrait endommager l'appareil.
3	Utilisez le mode de fonctionnement COOL ou HEAT pour effectuer un essai de fonctionnement. * L'unité extérieure ne fonctionne pas pendant environ. 3 minutes après la mise sous tension et le fonctionnement cesse.
4	A la fin de l'essai de fonctionnement, arrêtez le climatiseur à partir de la télécommande sans-fil et remettez en place l'interrupteur Dip du récepteur. (Le récepteur dispose d'une fonction effacement avec minuterie de 60 minutes pour empêcher que l'essai de fonctionnement soit continu).



En cas d'essai de fonctionnement anormal

- Si l'essai de fonctionnement ne s'achève pas normalement, prenez note du n° de vérification et vérifiez dans **"9 RECHERCHE DES PANNES"**.
- Si l'essai de fonctionnement a été effectué avant d'installer le conduit extérieur, un dispositif de protection arrête le climatiseur et un code d'erreur [P12] s'affiche. Mais cela n'est pas un problème. (Le limiteur de courant fonctionne avec les caractéristiques du moteur électrique à courant continu choisi comme moteur du ventilateur de l'unité intérieure de ce modèle).

  Pour effectuer l'essai de fonctionnement avant de monter le conduit extérieur, réglez le bouchon volume d'air au minimum ou en fermant la bouche de refoulement .
- Veillez à arrêter le ventilateur en échange du filtre ultra performant ou à ouvrir le panneau de dépannage. A la fin de l'essai de fonctionnement, réarmez le disjoncteur de l'unité intérieure.

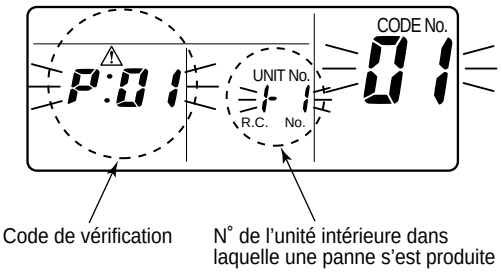
9 DÉPANNAGE

Confirmation et vérification

En cas de panne du climatiseur, le code de vérification et le n° d'unité intérieure apparaissent dans l'afficheur de la télécommande.

Le code de vérification ne s'affiche que lors du fonctionnement.

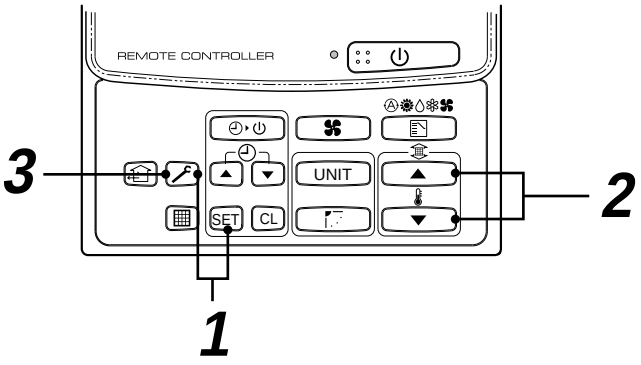
Si l'affichage disparaît, faites fonctionner le climatiseur conformément au paragraphe suivant, Confirmation de l'historique de pannes afin de confirmer.

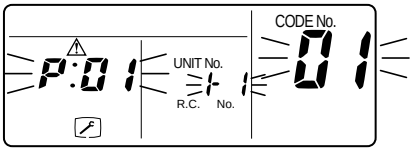


Confirmation de l'historique de pannes

En cas de panne du climatiseur, l'historique de pannes peut être confirmé avec la procédure suivante. (L'historique de pannes est stocké en mémoire jusqu'à un maximum de 4 pannes).

L'historique peut être confirmé à l'état de marche ou à l'état d'arrêt.



Procédure	Description	
1	Lorsque vous appuyez simultanément sur les touches [SET] et [🔧] pendant 4 secondes ou davantage, l'affichage de droite apparaît. Si [Vérification de service] s'affiche, le mode passe au mode Historique de pannes. • [01: Ordre de l'historique de pannes] s'affiche sur la fenêtre du n° de CODE. • [Code de vérification] s'affiche dans la fenêtre VERIFICATION. • [Adresse de l'unité intérieure liée à la panne] s'affiche dans la fenêtre N° D'UNITE.	
2	Chaque fois que vous appuyez sur la touche [▲], [▼], l'historique de pannes mémorisé s'affiche dans l'ordre. Les chiffres de N° CODE indiquent le n° de CODE [01] (dernier) –> [04] (plus ancien). **ATTENTION** N'appuyez pas sur la touche [CL] ou tout l'historique de pannes de l'unité intérieure sera supprimé.	
3	Après confirmation, appuyez sur la touche [🔧] pour retourner à l'affichage habituel.	

Méthode de vérification

Sur la télécommande (Télécommande principale, Télécommande de la commande centrale) et sur la carte à circuits imprimés d'interface de l'unité extérieure (I/F), un afficheur LCD de vérification (Télécommande) à 7 segments (sur la carte à circuits imprimés de l'interface extérieure) permet d'afficher le fonctionnement. Cela permet de connaître l'état de fonctionnement. Cette fonction d'auto-diagnostic permet de trouver à quel endroit du climatiseur s'est produit une panne, comme le montre le tableau suivant.

Liste des codes de vérification

La liste ci-dessous montre tous les codes de vérification. Trouvez sur la liste la vérification à effectuer sur la pièce à vérifier.

- Dans le cas d'une vérification à partir de la télécommande intérieure : Consultez Affichage de la télécommande principale sur la liste.
- Dans le cas d'une vérification à partir de l'unité extérieure : Consultez sur la liste "Afficheur extérieur à 7 segments".
- Dans le cas d'une vérification à partir de la Télécommande de la commande centrale AI-NET : Consultez Affichage commande centrale AI-NET sur la liste.
- Dans le cas d'un vérification à partir de l'unité intérieure avec télécommande sans-fil : Consultez Affichage capteur du récepteur sur la liste.

Terminologie

AI-NET : Intelligence artificielle.
IPDU : Bloc d'entraînement intelligent
○ : S'éclaire, ¤ : Clignote, ● : S'éteint
ALT. : le clignotement est alternatif lorsque deux voyants à diode (LED) clignotent
SIM : Clignotement simultané lorsque deux voyants à diode (LED) clignotent.

Code de vérification				Télécommande sans fil				Nom du code de vérification	Dispositif d'appréciation
Afficheur de la télécommande principale	Afficheur extérieur à 7 segments		Affichage de la commande centrale AI NET	Afficheur du bloc capteur du récepteur					
		Code auxiliaire		Fonctionnement	Minuterie	Prête	Clignote		
E01	—	—	—	¤	●	●		Panne de communication entre unité intérieure et télécommande (Détection au niveau de la télécommande)	Télécommande
E02	—	—	—	¤	●	●		Panne de transmission de la télécommande	Télécommande
E03	—	—	97	¤	●	●		Panne de communication entre unité intérieure et télécommande (Détection au niveau l'unité intérieure)	Unité intérieure
E04	—	—	04	●	●	¤		Panne de communication entre unités intérieure et extérieure (Détection au niveau l'unité intérieure)	Unité intérieure
E06	E06	N° d'unités intérieures où signal du capteur a été reçu normalement	04	●	●	¤		Diminuer le n° d'unité intérieures	I/F
—	E07	—	—	●	●	¤		Panne de communication entre unités intérieure et extérieure (Détection au niveau l'unité extérieure)	I/F
E08	E08	Adresses unité intérieure doublées	96	¤	●	●		Adresses unité intérieure doublées	Unité intérieure/ I/F
E09	—	—	99	¤	●	●		Télécommandes principale doublées	Télécommande
E10	—	—	CF	¤	●	●		Erreur de communication entre MCU unité intérieure	Unité intérieure
E12	E12	01: Communication intèrieur/extérieur 02: Communication entre unités extérieures	42	¤	●	●		Panne démarrage adressage automatique	I/F
E15	E15	—	42	●	●	¤		L'unité intérieure est nulle pendant l'adressage automatique	I/F
E16	E16	00: Capacité dépassée 01 ~: N° d'unités branchées	89	●	●	¤		Capacité dépassée / N° d'unités intérieures branchées	I/F
E18	—	—	97, 99	¤	●	●		Erreur de communication entre unités intérieures	Unité intérieure
E19	E19	00: Unité centrale est nulle 02: Deux unités centrales ou davantage	96	●	●	¤		Erreur du nombre d'unités de tête extérieures	I/F
E20	E20	01: U. extérieure autre ligne connectée 02: U. intérieure d'autre ligne connectée	42	●	●	¤		Autre ligne connectée pendant adressage automatique	I/F
E23	E23	—	15	●	●	¤		Envoi panne de communication entre unités extérieures	I/F
E25	E25	—	15	●	●	¤		Adresses unités extérieures suiveuses doublées	I/F
E26	E26	N° unités extérieures recevant signal normalement	15	●	●	¤		Diminuer n° de unités extérieures branchées	I/F
E28	E28	N° unité extérieure détecté	d2	●	●	¤		Panne d'unité extérieure suiveuse	I/F
E31	E31	01: Panne IPDU1 02: Panne IPDU2 03: 2 pannes IPDU1, 04: Panne IPDU ventilateur 05: IPDU + Panne IPDU ventilateur 06: IPDU2 + Panne IPDU ventilateur 07: Pannes tous IPDU	CF	●	●	¤		Panne de communication IPDU	I/F

9 DÉPANNAGE

Code de vérification				Télécommande sans fil				Nom du code de vérification	Dispositif d'appréciation
Afficheur de la télécommande principale	Afficheur extérieur à 7 segments		Affichage de la commande centrale AI NET	Afficheur du bloc capteur du récepteur					
		Code auxiliaire		Fonctionnement	Minuterie	Prête	Clignote		
F01	—	—	0F	¤	¤	●	ALT	Panne capteur TCJ Unité intérieure	Unité intérieure
F02	—	—	0d	¤	¤	●	ALT	Panne capteur TC2 Unité intérieure	Unité intérieure
F03	—	—	93	¤	¤	●	ALT	Panne capteur TC1 Unité intérieure	Unité intérieure
F04	F04	—	19	¤	¤	○	ALT	Panne capteur TD1	I/F
F05	F05	—	A1	¤	¤	○	ALT	Panne capteur TD2	I/F
F06	F06	—	18	¤	¤	○	ALT	Panne capteur TE1	I/F
F07	F07	—	18	¤	¤	○	ALT	Panne capteur TL	I/F
F08	F08	—	1b	¤	¤	○	ALT	Panne capteur TO	I/F
F10	—	—	OC	¤	¤	●	ALT	Panne capteur TA Unité intérieure	Unité intérieure
F12	F12	—	A2	¤	¤	○	ALT	Panne capteur TS1	I/F
F13	F13	01: Niveau comp. 1 02: Niveau comp 2	43	¤	¤	○	ALT	Panne capteur TH	IPDU
F15	F15	—	18	¤	¤	○	ALT	Erreur câblage capteur temp. Unité extérieure (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	¤	¤	○	ALT	Erreur câblage capteur pression. Unité extérieure (Pd, Ps)	I/F
F23	F23	—	43	¤	¤	○	ALT	Panne capteur Ps	I/F
F24	F24	—	43	¤	¤	○	ALT	Panne capteur Pd	I/F
F29	—	—	12	¤	¤	●	SIM	Autre panne Unité intérieure	Unité intérieure
F31	F31	—	1C	¤	¤	○	SIM	Panne EEPROM Unité intérieure	I/F
H01	H01	01: Niveau comp. 1 02: Niveau comp. 2	IF	●	¤	●		Panne compresseur	IPDU
H02	H02	01: Niveau comp. 1 02: Niveau comp. 2	1d	●	¤	●		Panne du disjoncteur magnétique Fonctionnement du relais en surintensité Panne de compresseur (coincé)	MG-SW Surintensité du relais IPDU
H03	H03	01: Niveau comp. 1 02: Niveau comp. 2	17	●	¤	●		Panne circuit détection courant	IPDU
H04	H04	—	44	●	¤	●		Fonctionnement thermo boîtier comp. 1	I/F
H06	H06	—	20	●	¤	●		Fonctionnement protection basse pression	I/F
H07	H07	—	d7	●	¤	●		Protection détection niveau huile bas	I/F
H08	H08	01: Panne capteur TK1 02: Panne capteur TK2 03: Panne capteur TK3 04: Panne capteur TK4	d4	●	¤	●		Panne capteur temp. détection niveau huile Panne du disjoncteur magnétique Fonctionnement du relais en surintensité	I/F MG-SW Surintensité du relais
H14	H14	—	44	●	¤	●		Fonctionnement thermo boîtier comp. 2	I/F
H16	H16	01: Panne circuit huile TK1 02: Panne circuit huile TK2 03: Panne circuit huile TK3 04: Panne circuit huile TK4	d7	●	¤	●		Panne circuit détection niveau huile	I/F
L03	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Unité centrale intérieure doublée	Unité intérieure
L04	L04	—	96	¤	○	¤	SIM	Adresse ligne extérieure doublée	I/F
L05	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Unités intérieures doublées avec priorité (Affichage sur unité intérieure avec priorité)	I/F
L06	L06	N° Unité intérieures avec priorité	96	¤	●	¤	SIM	Unités intérieures doublées avec priorité (Affichage sur unité autre qu'unité intérieure avec priorité)	I/F
L07	—	—	99	¤	●	¤	SIM	Ligne de groupe dans chaque unité intérieure	Unité intérieure
L08	L08	—	99	¤	●	¤	SIM	Groupe intérieur/adresse non config.	Unité intérieure, I/F
L09	—	—	46	¤	●	¤	SIM	Capacité intérieure non config.	Unité intérieure
L10	L10	—	88	¤	○	¤	SIM	Capacité extérieure non config.	I/F
L20	L20	—	98	¤	○	¤	SIM	Adresses commande centrale doublées	AI-NET, Unité intérieure
L28	L28	—	46	¤	○	¤	SIM	N° de unités extérieures branchées trop grand	I/F
L29	L29	01: Panne IPDU1 02: Panne IPDU2 03: Panne IPDU3 04: Panne IPDU ventilateur 05: IPDU1 + panne IPDU ventilateur 06: IPDU2 + panne IPDU ventilateur 07: Pannes tous IPDU	CF	¤	○	¤	SIM	N° de pannes IPDU	I/F
L30	L30	Adresse Unité intérieure détectée	b6	¤	○	¤	SIM	Verrouillage extérieur Unité intérieure	Unité intérieure
—	L31	—	—		—			Panne I/C élargie	I/F

Code de vérification				Télécommande sans fil				Nom du code de vérification	Dispositif d'appréciation
Afficheur de la télécommande principale	Afficheur extérieur à 7 segments		Affichage de la commande centrale AI NET	Afficheur du bloc capteur du récepteur					
		Code auxiliaire		Fonctionnement	Minuterie	Prête	Clignote		
P01	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Panne moteur ventilateur intérieur	Unité intérieure
P03	P03	—	1E	¤	●	¤	ALT	Panne temp. soufflage TD1	I/F
P04	P04	01: Niveau comp. 1 02: Niveau comp. 2	21	¤	●	¤	ALT	Fonctionnement logiciel haute pression	IPDU
P05	P05	01: Détection phase absente 02: Panne phase	AF	¤	●	¤	ALT	Détection phase absente/Panne phase	I/F
P07	P07	01: Niveau comp. 1 02: Niveau comp. 2	IC	¤	●	¤	ALT	Panne surchauffe dissipateur thermique	IPDU, I/F
P10	P10	Adresse Unité intérieure détectée	Ob	●	¤	¤	ALT	Panne dépassement capacité Unité intérieure	Unité intérieure
P12	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Panne moteur ventilateur intérieur	Unité intérieure
P13	P13	—	47	●	¤	¤	ALT	Panne détection retour liquide intérieur	I/F
P15	P15	01: Condition TS 02: Condition TD	AE	¤	●	¤	ALT	Détection fuite de gaz	I/F
P17	P17	—	bb	¤	●	¤	ALT	Panne temp. soufflage. TD2	I/F
P19	P19	N° unité extérieure détecté	O8	¤	●	¤	ALT	Panne inversion vanne 4 voies	I/F
P20	P20	—	22	¤	●	¤	ALT	Fonctionnement protection haut pression	I/F
P22	P22	0 ⎵ : Court-circuit transistor bipolaire (IGBT) 1 ⎵ : Panne du circuit de détection du moteur du ventilateur 3 ⎵ : Panne du moteur du ventilateur C ⎵ : Panne de temp. du capteur de température (surchauffe du puits de chaleur) D ⎵ : Panne du capteur de température E ⎵ : Panne sortie CC V	1A	¤	●	¤	ALT	Panne IPDU ventilateur extérieur	IPDU
P26	P26	01: Niveau comp. 1 02: Niveau comp. 2	14	¤	●	¤	ALT	Panne protection court-circuit G-TR	IPDU
P29	P29	01: Niveau comp. 1 02: Niveau comp. 2	16	¤	●	¤	ALT	Panne circuit détection position comp.	IPDU
P31	P31	—	47	¤	●	¤	ALT	Autre panne Unité intérieure (Panne terminal groupe)	Unité intérieure
—	—	—	b7	Dispositif alarme				Pane groupe Unité intérieures	AI-NET
—	—	—	97	—				Panne communication AI-NET	AI-NET
—	—	—	99	—				Adaptateurs réseau doublés	AI-NET

Panne détectée par le dispositif de commande central TCC-LINK

Code de vérification				Télécommande sans fil				Nom du code de vérification	Dispositif d'appréciation
Indication du dispositif de commande central	Afficheur extérieur à 7 segments		Affichage de la commande centrale AI NET	Afficheur du bloc capteur du récepteur					
		Code auxiliaire		Fonctionnement	Minuterie	Prête	Clignote		
C05	—	—	—	—				Envoi panne détectée par le dispositif de commande central TCC-LINK	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Réception panne détectée par le dispositif de commande central TCC-LINK	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Alarme de groupe interface de commande appareils génériques	Appareils génériques I/F
P30	Différent selon le contenu de la panne de l'unité en état d'alarme							Panne branchement commande de groupe	TCC-LINK
	—	—	(L20 s'affiche.)					Adresses commande centrale doublées	

Terminologie

TCC-LINK : TOSHIBA Carriea Cominication Link.

9 DÉPANNAGE

Nouveau code de vérification

1. Différence entre le nouveau code de vérification et le système courant

La méthode d'affichage des codes de vérification varie sur ce modèle et par la suite.

	Code de vérification du système en cours	Nouveau code de vérification
Caractères utilisés	Notation héxadécimale, 2 chiffres	Alphabet + notation décimale, 2 chiffres
Caractéristiques du classement des codes	Quelques classements de communication/ système configuration erroné	Nombreux classements de communication/système configuration erroné
Affichage de bloc	Carte à circuits imprimés intérieure, carte à circuits imprimés extérieure, cycle, communication	Communication/configuration erronée (4 voies), protection intérieure, protection extérieur, capteur, protection compresseur, etc.

<Affichage sur télécommande à fil>

- [⚠] s'éclaire.
- [UNIT No. (N° UNITÉ)] + Code de vérification + lampe-témoin fonctionnement (verte) clignote

<Affichage sur capteur télécommande sans-fil>

- Affichage par bloc de combinaison de [⏻] [🕘] [⚙]

<Affichage sur indicateur du récepteur télécommande sans-fil>

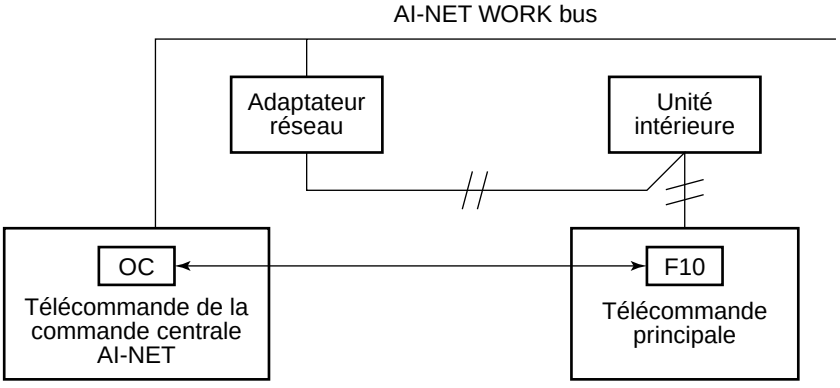
- N° unité et code de vérification sont affichés.
- En cas de panne avec code auxiliaire, le code de vérification et le code auxiliaire s'affichent alternativement.

Afficheur	Classement
A	Non-utilisé
C	Panne commande centrale
E	Panne de communication
F	Panne chaque capteur (panne)
H	Panne protection compresseur
J	Non-utilisé
L	Erreur configuration, Autres pannes
P	Fonctionnement dispositif de protection

2. Mention spéciale

1) Si cet appareil est branché sur AI-NET via un adaptateur réseau, les différents codes de vérification s'affichent sur la télécommande principale (Affichage nouveaux codes de vérification sur la nouvelle télécommande) et sur la télécommande de la commande centrale AI-NET (Affichage codes de vérification système courant sur la télécommande de la commande centrale du système courant).
2) Les codes de vérification s'affichent uniquement lorsque le climatiseur fonctionne (Touche de démarrage de la télécommande sur ON).

   Lorsque le climatiseur s'arrête et que la panne s'efface, l'affichage du code de vérification sur la télécommande disparaît aussi. Cependant, si la panne continue après l'arrêt du climatiseur, le code de vérification s'affiche à nouveau dès le redémarrage.



10 ENTRETIEN

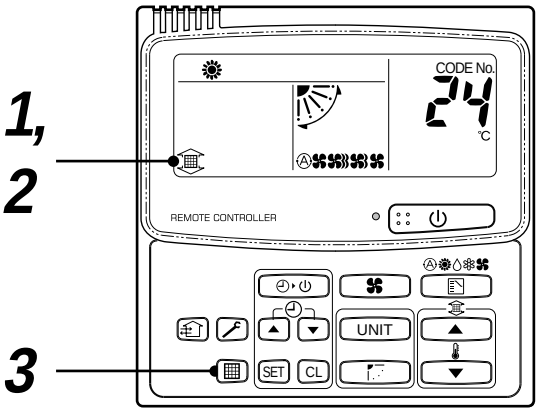
Avant de nettoyer le climatiseur, assurez-vous de désactiver l'interrupteur général.

⚠ ATTENTION

Ne touchez pas les touches avec les mains humides, car vous risqueriez de vous électrocuter.

<Entretien quotidien>

Nettoyage du filtre à air



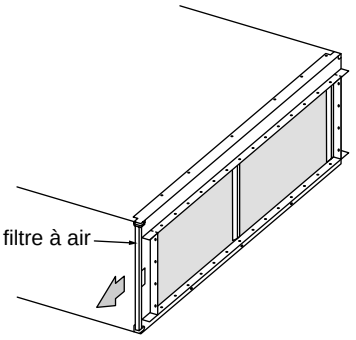
1 **Si s'affiche sur la télécommande, procédez à l'entretien du filtre à air.**

2 **L'encrassement du filtre à air réduit les performances du refroidissement/chauffage.**

3 **Après le nettoyage, appuyez sur .**
L'affichage disparaît.

[Type à conduit dissimulé]

1 **Sortez le filtre à air.**
- Rentrez la partie saillante du filtre à air et tirez-la pour sortir le filtre à air.



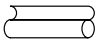
2 **Nettoyez le filtre avec un aspirateur ou avec de l'eau**
- S'il est très sale, nettoyez le filtre à l'eau tiède avec un détergent neutre ou à l'eau.
- Après le nettoyage à l'eau, faites bien sécher le filtre à l'ombre.

3 **Montez le filtre à air.**

4 **Poussez sur .**
- L'affichage de disparaît.

Zubehör und bauseits bereitzustellende Teile

❒ Zubehör

Teilebezeichnung	Anzahl	Form	Anwendung
Installations-Handbuch	1	Dieses Handbuch	(Händigen Sie es dem Kunden aus)
Wärmeisolierung	2		Zur Isolierung der Rohrverbindungen
Unterlegscheibe	1	M10 × Ø34	Zum Abhängen der Einheit

<Getrennt erhältliche Teile>

Teilebezeichnung	Anzahl	Form	Anwendung
Verdrahtete Standardfernbedienung	1		Modell : **RBC-AMT21E**

Kühlmittel-Leitungssystem

- Rohrleitungsmaterial für herkömmliches Kühlmittel kann nicht verwendet werden.
- Verwenden Sie Kupferrohr mit einer Wandstärke von mindestens 0.8 mm oder dicker für Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7.
  Verwenden Sie Kupferrohr mit einer Wandstärke von mindestens 1.0 mm oder dicker für Durchmesser von 15.9 mm.
- Sie werden sehen, dass Bördelmuttern und Bördelungen anders ausgebildet sind als die für konventionelle Kühlmittel. Entfernen Sie die am Hauptgerät angebrachte Bördelmutter, und verwenden Sie diese für den Anschluß.

❒ Bauseits bereitzustellende Teile

Anschlussrohr (Flüssigkeitsseite) (6.4 mm Durchmesser nominal) 1/4” Wanddicke 0.8 mm) MMD-AP0071BH bis MMD-AP0181BH (9.5 mm Durchmesser nominal) 3/8” Wanddicke 0.8 mm) MMD-AP0241BH bis MMD-AP0561BH
Gasseitige Rohrleitung (9.5 mm Durchmesser nominal) 3/8” Wanddicke 0.8 mm) MMD-AP0071BH bis MMD-AP0121BH (12.7 mm Durchmesser nominal) 1/2” Wanddicke 0.8 mm) MMD-AP0151BH bis MMD-AP0181BH (15.9 mm Durchmesser nominal) 5/8” Wanddicke 1.0 mm) MMD-AP0241BH bis MMD-AP0561BH
Stromversorgungskabel 3-adrig 2.5 mm², **entsprechend 60425 IEC57**

INFORMATION

- Für den Lüftermotor der Inneneinheit wird ein Gleichstrommotor verwendet.
  Die Spannungsüberwachung arbeitet anhand der Charakteristik des Gleichstrommotors.
  Beim Austausch des Hochleistungsfilters oder beim Öffnen für Wartungsarbeiten stoppen Sie unbedingt den Lüfter, da ansonsten das Klimagerät durch eine Sicherheitseinrichtung gestoppt wird und der Fehlercode [P12] ausgegeben wird.
  Hierbei handelt es sich nicht um einen Fehler. Setzen Sie nach Beendigung der gewünschten Funktion die Erdschluss-Sicherung zurück und drücken Sie auf der Fernbedienung STOP, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Stellen Sie sicher, dass alle lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden.
- Lesen Sie diese “Sicherheitsvorkehrungen” sorgfältig, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Alle nachfolgend beschriebenen Punkte enthalten wichtige Informationen zu Ihrer Sicherheit. Sie müssen unbedingt eingehalten werden.
- Führen Sie nach der Installation einen Testlauf durch, um das System auf Fehler zu prüfen. Erklären Sie dem Kunden anhand der Betriebsanleitung, wie das Gerät bedient und gewartet wird.
- Ehe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter (oder die Sicherung) ab.
- Bitten Sie den Kunden, dass er Installationshandbuch und Bedienungsanleitung zusammen aufbewahrt.

VORSICHT **Installation von Klimageräten mit modernen Kühlmitteln**

- **Dieses Klimagerät arbeitet mit dem neuen HFC Kühlmittel R410A. Dieses Kühlmittel greift die Ozonschicht nicht an.**

Kühlmittel R410A hat die folgenden Eigenschaften: Es absorbiert Wasser sehr schnell, kann Membrane oder Öl oxidieren und der Druck von R410A liegt etwa 1.6 mal höher, als der von R22 Kühlmittel. Gleichzeitig mit dem Einsatz des neuen Kühlmittels, wurde auch das bisher verwendete Kühlmaschinenöl gewechselt. Stellen Sie daher sicher, dass bei den Installationsarbeiten kein Wasser oder Staub und kein altes Kühlmittel oder Kühlmaschinenöl in den Kühlkreislauf mit dem neuen Kühlmittel gelangen kann.

Um zu verhindern, das Kühlmittel und Kühlmaschinenöl gemischt werden können, wurden, verglichen mit Systemen, die mit konventionellen Kühlmitteln arbeiten, die Größe der Anschlüsse zur Befüllung der Haupteinheit geändert und komplett neue Installationswerkzeuge konzipiert, so dass eine Verwechslung ausgeschlossen werden kann.

Daher sind für die Installation von Systemen, die mit dem R410A Kühlmittel arbeiten, die in der Tabelle am Ende des Handbuches dargestellten Spezialwerkzeuge erforderlich.

Um zu verhindern, dass Wasser und Staub in das Rohrsystem eindringt, verwenden Sie für die Anschlussleitungen ausschließlich neue, saubere und hochdruckfeste Rohre, die eigens für R410A gefertigt sind.

Um Probleme mit der Druckfestigkeit und Sauberkeit zu vermeiden, verwenden Sie niemals ein vorhandenes Rohrsystem.

VORSICHT **Trennen des Geräts von der Hauptstromversorgung**

Das Gerät muss über eine Sicherung oder einen Schalter, dessen Anschlüsse einen Mindestabstand von 3 mm haben, an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden.

⚠ WARNUNG

- **Zur Installation und Wartung des Klimagerätes wenden Sie sich an einen autorisierten Händler oder einen qualifizierten Installateur.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Ehe Sie irgendwelche Arbeiten an der Elektrik ausführen, schalten Sie die Hauptstromzufuhr oder die Sicherung ab.**
  Vergewissern Sie sich, dass alle Stromschalter abgeschaltet sind. Beachten Sie dies nicht, kann ein Stromschlag die Folge sein.
- **Achten Sie beim Anschluss des Kabels auf die richtige Polung.**
  Wurden Anschlüsse vertauscht, kann dies zu einer Beschädigung der elektrischen Teile führen.
- **Wenn Sie das Klimagerät zur Installation an einen anderen Ort bringen, achten Sie darauf, dass keine Luft oder andere Gase in den Kühlkreislauf eindringen können.**
  Dringen Luft oder andere Gase in den Kreislauf ein, kann hierdurch der Druck im Kühlkreislauf über die normalen Verhältnisse steigen. Hierdurch besteht die Gefahr, dass Leitungen platzen und dadurch Personen verletzt werden.
- **Nehmen Sie niemals Änderungen an dem Gerät vor, indem Sie Schutzvorrichtungen entfernen oder Sicherheitsschalter kurz schließen.**
- **Kommt das Gerät vor der Installation mit Wasser oder Feuchtigkeit in Berührung, kann dies zu Kurzschlüssen führen.**
  Lagern Sie das Gerät nie in einem feuchten Keller oder so, dass Regen oder Wasser eindringen kann.
- **Nachdem Sie das Gerät ausgepackt haben, untersuchen Sie es sorgfältig auf mögliche Beschädigungen.**
- **Installieren Sie das Gerät nicht an einer Stelle, an der die Eigenschwingungen des Gerätes verstärkt werden können.**
- **Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie vorsichtig, wenn Sie scharfkantige Teile handhaben müssen.**
- **Installieren Sie das Gerät genau nach den Anweisungen des Installationshandbuches.**
  Durch eine nicht fachgerechte Installation kann es zu Wasserschäden, Stromschlägen oder sogar zu Bränden kommen.
- **Wenn Sie das Klimagerät in einem kleinen Raum installieren, treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, damit es in dem Raum bei einem Leck nicht zu einer übermäßigen Konzentration von Kühlmitteldämpfen kommt.**

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- **Installieren Sie das Klimagerät sicher an einer Stelle, wo das Gewicht des Geräts entsprechend aufgefangen werden kann.**
- **Falls Sie in einem erdbebengefährdeten Gebiet leben, achten Sie bei der Installation auf eine entsprechende Auslegung der Befestigung.**
  Ist das Klimagerät nicht richtig montiert, kann es herunter stürzen und so Verletzungen verursachen.
- **Ist während der Installation Kühlmittel ausgetreten, lüften Sie den Raum umgehend.**
  Kommen Kühlmitteldämpfe in Kontakt mit Feuer, können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- **Vergewissern Sie sich daher nach der Installation noch einmal, das kein Kühlmittel austreten kann.**
  Treten Kühlmitteldämpfe aus und gelangen in einen Raum mit einem Herd oder Ofen, kann es bei einer offenen Flamme zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen kommen.
- **Die im Installationshandbuch beschriebenen Elektroarbeiten müssen von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass das Klimagerät eine eigene Versorgungsleitung hat.**
  Eine nicht ausreichende Kapazität der Leitung oder eine nicht fachgerecht ausgeführte Installation kann zu einem Brand führen.
- **Verwenden Sie die angegebenen Kabeltypen und schließen Sie diese sicher an. Sorgen Sie dafür, dass keine Zugkräfte auf die Anschlüsse wirken können.**
- **Beachten Sie beim Anschluss der Stromversorgung immer die lokalen Vorschriften.**
  Eine nicht fachgerechte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- **Installieren Sie das Klimagerät nie an einer Stelle, an der es in Kontakt mit brennbaren Gasen kommen kann.**
  Wenn das entzündliche Gas ausströmt und sich im Bereich des Gerätes sammelt kann es sich entzünden.

2 AUSWAHL DES AUFSTELLUNGSORTES

⚠ WARNUNG

- **Installieren Sie das Klimagerät nur an einem Ort, der stabil genug ist, um das Gewicht des Gerätes aufzunehmen.**
  Ist dies nicht der Fall, kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.
- **Installieren Sie das Gerät in einer Höhe von 2.5 m oder mehr über Grund.**
  Greift man während des Betriebs mit den Händen in das Klimagerät, besteht die Gefahr, dass man mit dem sich drehenden Ventilator oder mit stromführenden Teilen in Berührung kommt und sich verletzt.

⚠ VORSICHT

Nach Abstimmung mit dem Kunden installieren Sie das Klimagerät an einer Stelle, welche die folgenden Voraussetzungen erfüllt:

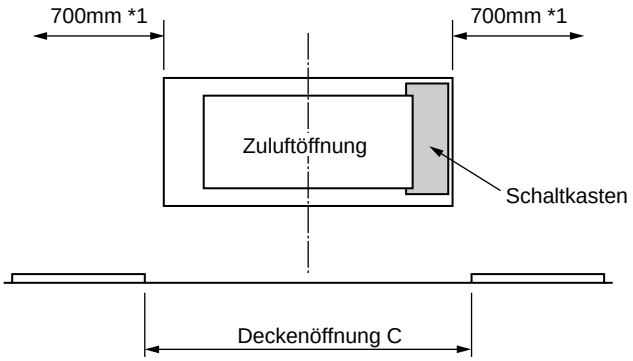
- Eine Stelle, an der das Gerät waagerecht ausgerichtet werden kann.
- Eine Stelle, an der soviel Platz ist, dass das Gerät auch nach dem Einbau sicher und ohne Probleme gewartet und geprüft werden kann.
- Eine Stelle, an der das ablaufende Kondenswasser keine Probleme verursacht.

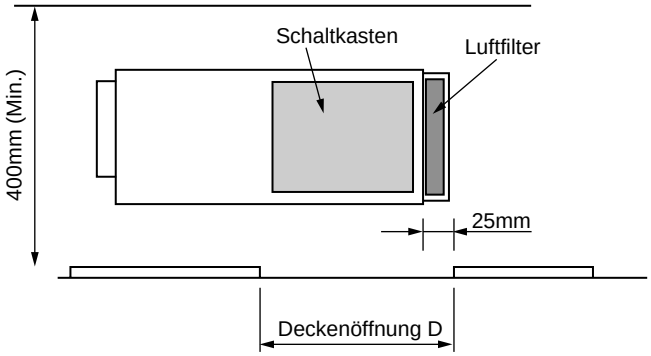
Vermeiden Sie es, das Gerät an den folgenden Stellen zu installieren:

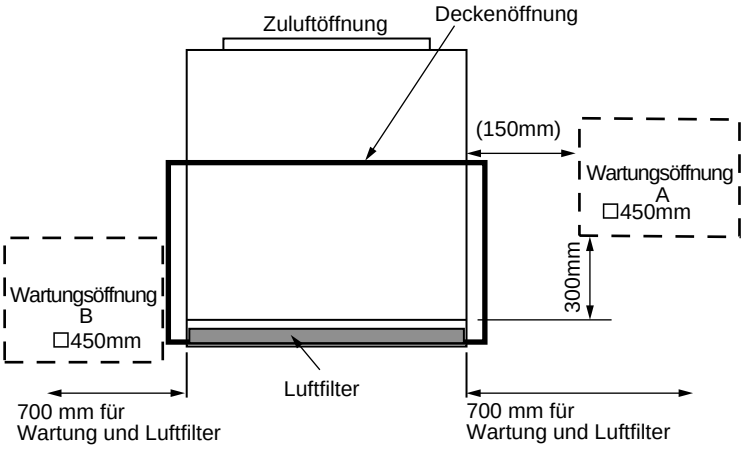
- Eine Stelle, an der es mit sehr salzhaltiger Luft (in Strandnähe) oder mit großen Mengen schwefelhaltiger Dämpfe (heiße Quellen) in Kontakt kommt.
  (Soll das Gerät in einem solchen Bereich eingesetzt werden, müssen zusätzliche Schutzmaßnahmen vorgesehen werden.)
- Eine Stelle, an der es mit Öl, Wasserdampf, Öldämpfen oder korrosiven Gasen in Kontakt kommt.
- Eine Stelle, in deren Nähe organische Lösungsmittel benutzt werden.
- Eine Stelle, die in der Nähe von Maschinen liegt, die hohe Frequenzen erzeugen.
- Eine Stelle, an der die Abluft direkt in das Fenster eines benachbarten Hauses geblasen wird. (bei der Außeneinheit)
- Eine Stelle, an der die Geräusche der Außeneinheit leicht übertragen werden. (Wenn Sie ein Klimagerät direkt an der Grenze zu Ihrem Nachbarn installieren, achten Sie unbedingt auf den Geräuschpegel.)
- Eine Stelle mit schlechter Lüftung. (Ehe Sie die Luftkanäle verlegen, prüfen Sie, ob die Luftmenge, der statische Druck und der Reibungswiderstand des Kanals in Ordnung sind.)

Platzbedarf

Achten Sie darauf, dass zur Installation des Raumgeräts und für Servicearbeiten genügend Platz ist.







Hinweise)

*1 Achten Sie darauf, dass für den Austausch des Luftfilters mindestens 700 mm Platz in Austauschrichtung vorhanden ist.

*2 Sorgen Sie für eine Wartungsöffnung (A) für die Kältemittelleitungen, die Kondensatleitungen, die Wartung der Kondensatschale usw. vorhanden ist, da sonst eine Wartung dieser Teile nach Einbau nicht mehr möglich ist.

*3 Wird der Luftfilter nach links ausgetauscht, sorgen Sie für eine Wartungsöffnung (B) auf der linken Seite des Geräts. Ist keine Wartungsöffnung (B) vorhanden, kann der Filter nicht ausgetauscht werden.

*4 Richten Sie auch eine Deckenöffnung für die Wartung der elektrischen Teile wie beispielsweise den Lüftermotor ein, da diese sonst nicht gewartet werden können.

MODELL MMD-AP	0071BH bis 0121BH	0151BH bis 0181BH	0241BH bis 0301BH	0361BH bis 0561BH
Breite (mm)	550	700	1000	1350
Luftfilterbreite (mm)	508	655	960 (480*2)	1310 (655*2)
Deckenöffnung C	600	750	1050	1400
Deckenöffnung D	470	470	470	470

Installation bei hoher relativer Feuchte

In einigen Fällen, beispielsweise während langer Regenperioden, kann die relative Feuchte im Zwischendeckenbereich stark ansteigen (Taupunkttemperatur: 23°C und höher)

1. Installation in Zwischendecken bei Ziegeldächern
2. Installation in Zwischendecken bei Schieferdächern
3. Installation an Stellen, wo die der Zwischendeckenraum als Zufuhr der Außenluft dient.

- Wenn Sie ein Gerät an einer solchen Stelle installieren, verkleiden Sie es zusätzlich über all da, wo es mit der sehr feuchten Luft in Berührung kommt, mit Isoliermaterial (z.B. Glaswolle usw.). Montieren Sie in diesem Fall die Seitenplatte (Wartungsplatte) so, dass Sie leicht entfernt werden kann.
- Isolieren Sie auch den Kanal und die Anschlußstellen des Kanals ausreichend mit Isoliermaterial.

[Hinweis] Kondensattestbedingungen

Aufstellplatz der Inneneinheit : 27° C Trockenkugeltemperatu
24° C Feuchtkugeltemperatur

Luftvolumen : Niedriges Luftvolumen, Betriebszeit 4 Stunden

2 AUSWAHL DES AUFSTELLUNGSORTES

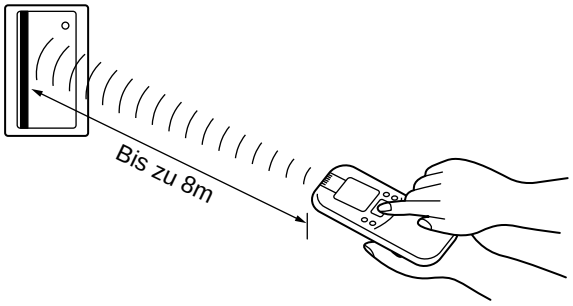
Die Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte (Hinweis auf Filterreinigung) der Fernbedienung kann den jeweiligen Installationsbedingungen angepasst werden. Wenn es aufgrund der Installationsbedingungen oder der Raumgegebenheiten schwierig ist, eine ausreichende Erwärmung zu erzielen, kann die Vorgabetemperatur erhöht werde.

Details zur Einstellung finden Sie unter “Änderung der Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte” und “Verbesserung der Heizleistung” in den entsprechenden Beschreibungen dieses Handbuchs.

Für drahtlose Fernbedienungen

Das Signal der Infrarot-Fernbedienung kann bis zu einer Distanz von etwa 8 m empfangen werden. Wählen Sie eine entsprechende Position zur Installation der Fernbedienung und der zu bedienenden Raumeinheit.

- Um Fehlfunktionen zu verhindern, suchen Sie eine Stelle, an der die Fernbedienung nicht von direktem Sonnenlicht oder Leuchtstofflampen beeinflusst werden kann.
- In einem Raum können zwei oder mehr (bis zu 6) Einheiten mit einer Infrarot-Fernbedienung installiert werden.



3 INSTALLATION DER RAUMEINHEIT

⚠ WARNUNG

Installieren Sie das Klimagerät nur dort, wo genügend Platz ist und die Stabilität für das Gewicht ausreicht.

Ist dies nicht der Fall, kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.

Falls Sie in einem erdbebengefährdeten Gebiet leben oder mit einer hohen Windlast rechnen müssen, achten Sie bei der Installation auf eine entsprechende Auslegung der Befestigung.

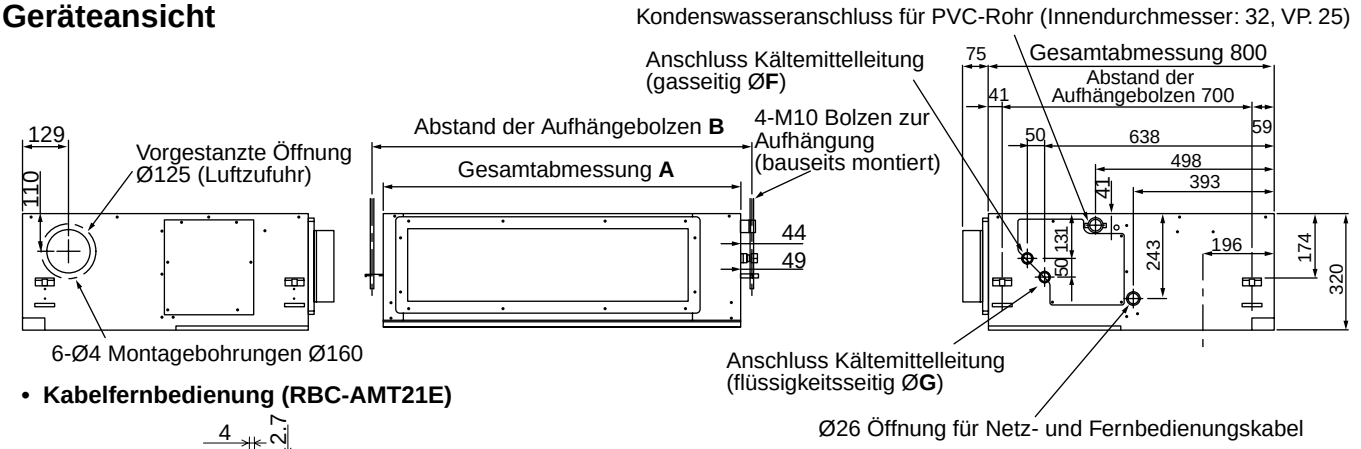
Von einer nicht vollständigen Installation kann ebenfalls Gefahr ausgehen. Auch hier kann das Gerät herabstürzen und Verletzungen verursachen.

VORAUSSETZUNGEN

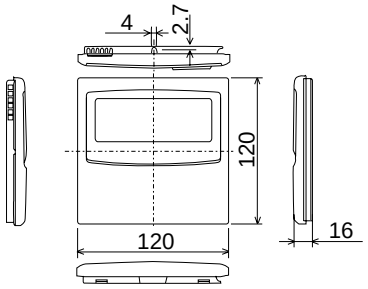
Halten Sie sich genau an die folgenden Anweisungen, um Schäden an der Raumeinheit und Verletzungen zu vermeiden.

- Legen Sie keine schweren Gegenstände auf die Raumeinheit. (Auch dann nicht, wenn sie noch verpackt ist.)
- Transportieren Sie die Raumeinheit möglichst verpackt. Ist dies nicht möglich, verwenden Sie beim Transport Decken, um eine Beschädigung der Einheit zu vermeiden.
- Heben Sie die Raumeinheit nur an den 4 Metallösen an.
  Üben Sie keine Kraft auf die Kühlmittelleitungen, die Ablaufleitung oder auf Plastikteile am Gerät aus.
- Tragen Sie die Einheit mit mindestens 2 Personen und legen Sie Bänder nur an den spezifizierten Stellen an.

Geräteansicht



- **Kabelfernbedienung (RBC-AMT21E)**



MODELL MMD-	A	B	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	550	616	9.5	6.4
AP0151BH, AP0181BH	700	766	12.7	6.4
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH	1000	1066	15.9	9.5
AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH	1350	1416	15.9	9.5

Deckenöffnung und Montage der Aufhängebolzen

- Legen Sie unter Berücksichtigung der Inneneinheit, der Verrohrung und der Verkabelung die Installationsposition und die Ausrichtung fest.
- Nachdem Sie den Platz für die Geräteinstallation festgelegt haben, erstellen Sie die Deckenöffnung und installieren Sie die Abhängebolzen.
- Die Größe der Öffnung und den Abstand der Abhängebolzen finden Sie in der Geräteansicht.
- Ist die Zwischendecke bereits montiert, führen Sie die Rohre für Kühlmittel und Kondenswasser sowie die Anschluss- und Verbindungskabel und die Kabel für die zentrale Fernsteuerung und Fernbedienung an den Montageplatz, bevor Sie die Raumeinheit aufhängen

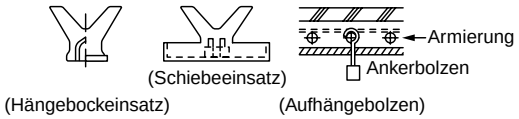
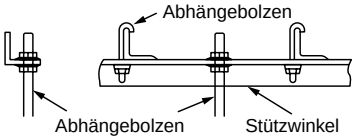
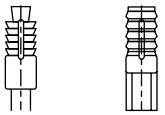
Die Abhängebolzen und Muttern sind bauseits beizustellen.

Abhängebolzen	M10 oder W3/8	4 Stücke
Mutter	M10 oder W3/8	12 Stücke

Installation der Aufhängebolzen

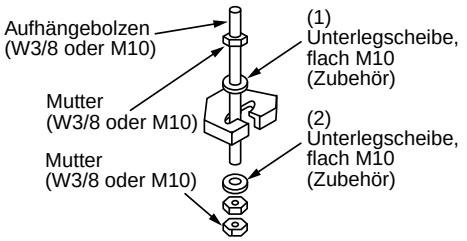
Verwenden Sie M10 Aufhängebolzen (4 Stück, bauseits beigestellt).

Montieren Sie die Bolzen mit dem in der unten stehenden Zeichnung angegebenen Abstand.

Neue Betonplatten	Stahlkonstruktion	Bestehende Betonplatten
Montieren Sie die Bolzen mit Einsätzen oder Ankern. 	Verwenden Sie vorhandene Winkeleisen oder montieren Sie neue. 	Verwenden Sie Lochverankerungen, Dübel oder Bolzen. 

Installation der Raumeinheit

- Montieren Sie die Mutter (W3/8 oder M10: bauseits bereitgestellt) und die Unterlegscheiben (Ø34mm) an den Aufhängebolzen.
- Befestigen Sie Unterlegscheiben oberhalb und unterhalb der T-Nut der Aufhängebefestigung der Raumeinheit und hängen Sie sie auf.
- Prüfen Sie mit einer Wasserwaage, ob die vier Seiten des Geräts waagerecht ausgerichtet sind. (Horizontale Ausrichtung: Abweichung max. 5 mm)


Aufhängebolzen (W3/8 oder M10)
(1) Unterlegscheibe, flach M10 (Zubehör)
Mutter (W3/8 oder M10)
(2) Unterlegscheibe, flach M10 (Zubehör)
Mutter (W3/8 oder M10)

(1) Andere Unterlegscheiben als M10 bauseits beizustellen.

(2) Um ein Herausrutschen des Bolzens zu verhindern (Sicherheit), montieren Sie sie, wie dargestellt, direkt unterhalb der Aufhängelasche.

3 INSTALLATION DER RAUMEINHEIT

Installation der Fernbedienung (getrennt erhältlich)

Einzelheiten zur Installation der Fernbedienung finden Sie in dem der Fernbedienung beiliegenden Installationshandbuch.

- Installieren Sie die Fernbedienung nicht in direktem Sonnenlicht oder in der Nähe einer Wärmequelle.
- Montieren Sie die Fernbedienung, nachdem Sie überprüft haben, ob das Raumgerät das Signal empfängt. (Drahtloses System)
- Installieren Sie die Fernbedienung mindestens 1 m entfernt von Fernseh- oder Stereogeräten. (Anderenfalls kann es zu Bild- oder Tonstörungen kommen.) (Drahtloses System)

4 INSTALLATION DES KONDENSWASSER-ABLAUFS

⚠ VORSICHT

- **Schließen Sie das Ablaufrohr anhand des Installationshandbuches so an, dass Kondenswasser leicht ablaufen kann. Isolieren Sie das Rohr, damit sich an der Oberfläche kein Kondenswasser bildet. Eine fehlerhafte Installation der Ablaufleitung kann zum Austreten von Wasser und zu Schäden an der Einrichtung führen.**

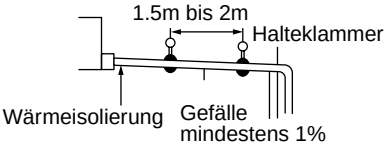
Rohrmaterial/Isolation und Abmessung

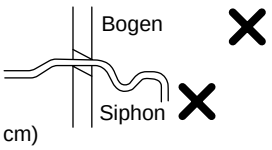
Die folgenden Materialien für die Verrohrung und die Isolation müssen bauseits beigestellt werden.

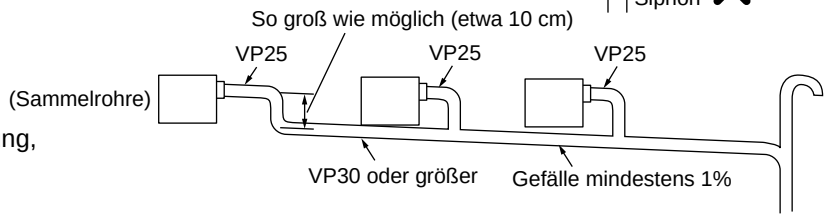
Rohrmaterial	PVC-Rohr VP25 (Außendurchmesser Ø32mm)
Isolation	Polyethylenschaum, Dicke: mindestens 10mm

VORAUSSETZUNGEN

- Die Ablaufrohre der Raumeinheit müssen isoliert werden.
- Vergessen Sie nie, auch die Anschlüsse zur Raumeinheit zu isolieren. Eine unvollständige Isolierung hat Kondenswasserbildung zur Folge.
- Bauen Sie die Ablaufleitung mit einem Gefälle von mindestens 1% ein. Achten Sie darauf, dass keine Bögen oder Siphons entstehen. Es können ansonsten störende Geräusche entstehen.
- Die Ablaufleitung sollte nicht länger als 20 m sein. Hängen Sie eine lange Ablaufleitung alle 1.5 bis 2 m ab, damit keine Bögen entstehen.
- Bauen Sie die Sammelleitung wie in der nebenstehenden Abbildung dargestellt ein.
- Installieren Sie keine Entlüftungsleitung, da sonst Wasser herausspritzen und Schäden verursachen kann.







- Das PVC-Rohr kann nicht direkt an den Anschlussstutzen des Ablaufs angeschlossen werden. Befestigen Sie den flexiblen Schlauch beim Anschluss an die Ablaufleitung.
- Zur Befestigung an den Anschluss der Raumeinheit (Hart-PVC) darf kein Klebstoff verwendet werden. Verwenden Sie zur Befestigung die beiliegende Rohrschelle, da es anderenfalls an dem Anschluss der Ablaufleitung zu einer Beschädigung und zu Undichtigkeiten kommen kann.

Anschluss des Ablaufschlauchs

- Verbinden Sie die PVC-Anschluss (bauseits bereitgestellt) mit der PVC-Seite des installierten Ablaufschlauchs.
- Schließen Sie danach die Ablaufrohre (bauseits bereitgestellt) Schritt für Schritt an den PVC-Anschluss an.

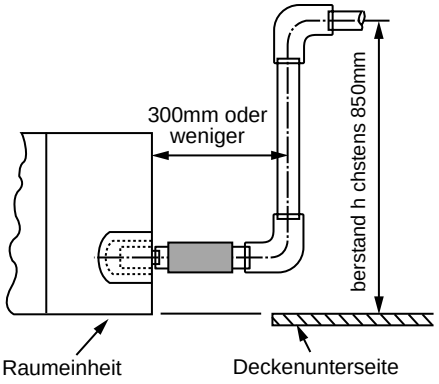
VORAUSSETZUNGEN

- Verkleben Sie die PVC-Rohre fest mit einem geeigneten Kleber, so dass kein Wasser austreten kann.
- Es dauert einige Zeit, bis der Kleber getrocknet und ausgehärtet ist.
  (Details finden Sie in der Beschreibung des Klebers.)
  Achten Sie darauf, dass in dieser Zeit keine Kräfte auf die Anschlüsse der Ablaufrohre wirken können.

Kondenswasserablauf nach oben

Wenn eine Verlegung mit Gefälle nicht direkt möglich ist, kann die Leitung zunächst nach oben verlegt werden.

- Installieren Sie den Ablauf so, dass er 850mm oder weniger oberhalb der Deckenfläche liegt.
- Ziehen Sie die Ablaufleitung etwa 300 mm vom Anschluss der Raumeinheit weg und verlegen sie dann nach oben.
- Verlegen Sie die Leitung von der höchsten Stelle aus sofort mit einem Gefälle nach unten.

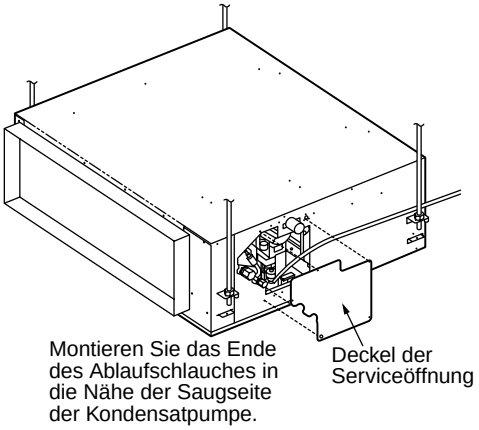


Ablauf überprüfen

Testen Sie nach der Installation der Ablaufleitung, ob das Wasser problemlos abläuft und die Rohre keine Leckstellen aufweisen. Prüfen Sie außerdem, ob die Ablaufpumpe korrekt arbeitet und keine ungewöhnlichen Geräusche entstehen. Führen Sie diesen Test auch im Heizbetrieb durch.

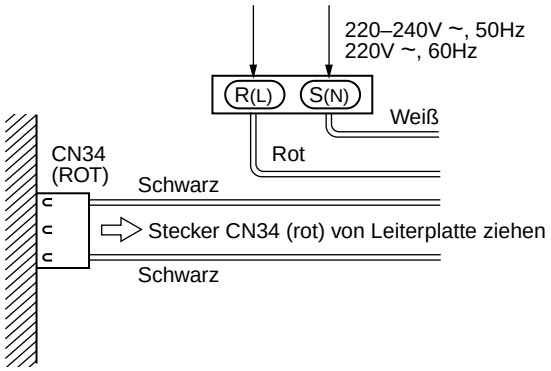
Nach Fertigstellung der Elektroinstallation:

- Bevor Sie den Rahmen installieren, gießen Sie Wasser wie abgebildet ein, starten Sie die Betriebsart COOL (Kühlen) und prüfen Sie, ob das Wasser durch die Leitungen abläuft. Prüfen Sie außerdem, ob in der Ablaufleitung Lecks entstehen.



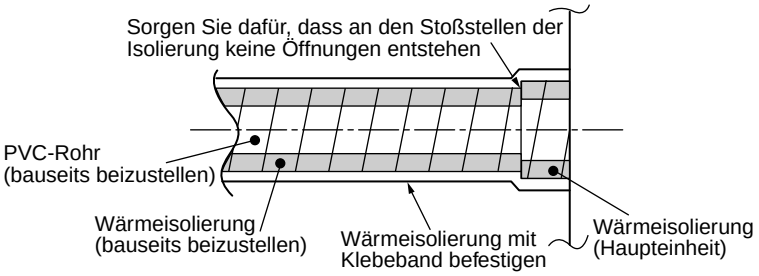
Wenn die Elektroinstallation noch nicht fertiggestellt ist:

- Ziehen Sie den Schwimmerstecker (3P: rot) vom Leiterplatten-Anschluss (CN34: rot) vom Schaltkasten. (Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung abgeschaltet wurde.)
- Schließen Sie die 220-240V 50Hz (oder 220V 60Hz) Wechselstromversorgung an die Anschlüsse R (L) und S (N) an. (Schließen Sie die Netzspannung nie an die Anschlüsse (A), (B), (U_1) und (U_2) an, da dadurch die Leiterplatte beschädigt werden kann.)
- Füllen Sie entsprechend der Abbildung rechts Wasser auf.) (Wassermenge: 1.5 bis 2.0 Liter)
- Wird das Gerät eingeschaltet, beginnt die Absaugpumpe automatisch zu arbeiten. Prüfen Sie, ob das Wasser durch den Anschluss der Ablaufleitungen (transparent) abläuft. Prüfen Sie außerdem, ob in der Ablaufleitung Lecks entstehen.
- Schalten Sie nach dieser Prüfung die Stromversorgung wieder aus, schließen den Schwimmerschalter wieder an (CN34) der Leiterplatte und an der entsprechenden Stelle im Schaltkasten an.



Wärmeisolierung

- Nachdem Sie den Kondensatablauf überprüft haben, isolieren Sie alle Rohranschlüsse.
- Sorgen Sie dafür, das an den Verbindungen keine Fehlstellen auftreten und sichern Sie die Isolierung mit Klebeband.



5 KÜHLMITTELLEITUNGEN

⚠ WARNUNG

- **Ist während der Installation Kühlmittel ausgetreten, lüften Sie den Raum umgehend.**
- Kommen Kühlmitteldämpfe in Kontakt mit Feuer, können sich gesundheitsschädliche Gase bilden.
- **Vergewissern Sie sich daher nach der Installation noch einmal, das kein Kühlmittel austreten kann.**
- Treten Kühlmitteldämpfe aus und gelangen in einen Raum mit einem Herd oder Ofen, kann es bei einer offenen Flamme zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen kommen.

VORAUSSETZUNGEN

Ist die Kühlmittelleitung lang, stützen Sie sie mit Halterungen in Abständen von 2.5 bis 3 m ab. Wird die Leitung nicht befestigt, können sich Geräusche entwickeln.

Verwenden Sie nur die an der Raumeinheit befestigten Bördelmuttern oder solche für R410A.

Erlaubte Rohrleitungslängen und erlaubte Höhendifferenzen

Sie unterscheiden sich, abhängig von der verwendeten Außeneinheit. Details finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

Rohrmaterial und Abmessungen

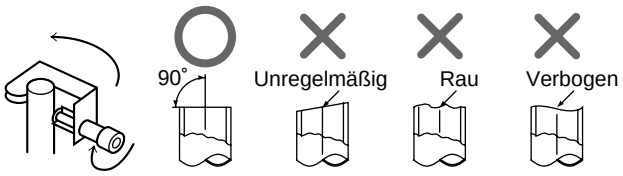
Rohrmaterial		Phosphorfreie, anschlusslose Rohre für Klimageräte		
Modell MMU-		AP0091H bis AP0121H	AP0151H bis AP0181H	AP0241H bis AP0561H
Rohrleitungsabmessung (mm)	Gasseite	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9
	Flüssigkeitsseite	Ø6.4	Ø6.4	Ø9.5

- Verwenden Sie saubere, neue Rohrleitungen. Stellen Sie sicher, dass sich kein Staub, Öl, Feuchtigkeit usw. in den Rohren befinden.

Biegen und Positionieren

Bördeln

1. Trennen Sie das Rohr mit einem Rohrschneider.



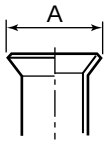
2. Führen Sie eine Bördelmutter in das Rohr ein und bördeln sie es damit auf.
   Da die Größe des Bördelanschlusses für R410A von der für R22 abweicht, verwenden Sie falls eben möglich die speziell für R410A hergestellten Bördelwerkzeuge.
   Sie können trotzdem die herkömmlichen Werkzeuge benutzen. In diesem Fall müssen Sie jedoch die Bördelhöhe des Kupferrohres entsprechend einstellen.

- **Bördeldurchmesser: A (Maßeinheit: mm)**

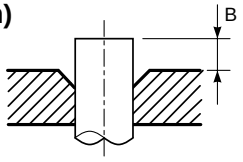
Außendurchmesser des Kupferrohrs	$A^{+0}_{-0.4}$
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2
12.7	16.6
15.9	19.7

∗ Wenn Sie Leitungen für R410A mit einem herkömmlichen Bördelwerkzeug aufbördeln, ziehen Sie es etwa 0.5 mm weiter heraus als bei R22, um so die erforderliche Größe der Bördelverbindung zu erreichen.

Die Kupferrohrlehre hilft Ihnen, die erforderliche Größe der Aufbördelung richtig einzustellen.



- **Bördelhöhe: B (Einheit: mm)**



Starr (Kupplung)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	Spezielles R410A Werkzeug		Herkömmliches Werkzeug	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4	0 bis 0.5	(wie links)	1.0 bis 1.5	0.5 bis 1.0
9.5	0 bis 0.5	(wie links)	1.0 bis 1.5	0.5 bis 1.0
12.7	0 bis 0.5	(wie links)	1.0 bis 1.5	0.5 bis 1.0
15.9	0 bis 0.5	(wie links)	1.0 bis 1.5	0.5 bis 1.0

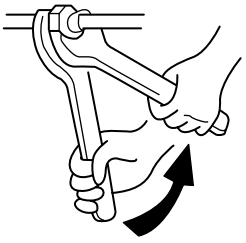
Englisch (flügelmutterartig)

Außendurchmesser des Kupferrohrs	R410A	R22
6.4	1.5 bis 2.0	1.0 bis 1.5
9.5	1.5 bis 2.0	1.0 bis 1.5
12.7	2.0 bis 2.5	1.5 bis 2.0
15.9	2.0 bis 2.5	1.5 bis 2.0

Anschluss der Kühlmittelleitung

Verbinden Sie alle Kühlmittelleitungen mit Bördelverbindungen.

- Aufgrund des atmosphärischen Drucks ist es normal, dass beim entfernen der Bördelmutter kein “Zischen” zu hören ist.
- Benutzen Sie zur Montage der Rohranschlüsse der Raumeinheit zwei Schraubenschlüssel.



Arbeiten sie mit zwei Schraubenschlüsseln

- Angaben über das jeweilige Drehmoment finden Sie in der folgenden Tabelle.

Außendurchmesser Anschlussrohr (mm)	Drehmoment (N•m)	Nachzugs-Drehmoment (N•m)
Ø6.4	14 bis 18 (1.4 bis 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 bis 42 (3.3 bis 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)
Ø12.7	50 bis 62 (5.0 bis 6.2 kgf•m)	50 (5.0 kgf•m)
Ø15.9	68 bis 82 (6.8 bis 8.2 kgf•m)	68 (6.8 kgf•m)

- **Drehmoment für die Aufbördelung der Rohrverbindungen**

  Der Druck in einem R410A System liegt um etwa das 1.6-fache höher als bei R22 Systemen. Ziehen Sie daher die gebördelten Rohrverbindung, die Innen- und Außeneinheit miteinander verbindet, mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels bis zum angegebenen Drehmoment fest. Durch fehlerhafte Verbindungen kann Gas austreten oder es kann zu Störungen des Kühlkreislaufs kommen.

VORAUSSETZUNGEN

Ist das Drehmoment zu hoch, kann die Bördelmutter unter Umständen reißen.

Dichtetest/Entlüftung usw.

Details zum Dichtetest, zur Entlüftung, zur Überprüfung auf Gaslecks und zum Auffüllen von Kühlmittel finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

VORAUSSETZUNGEN

Verwenden Sie nur Werkzeuge, wie beispielsweise den Befüllschlauch, die für R410A vorgesehen sind.

Schalten Sie das System erst ein, wenn es auf Dichtigkeit geprüft und leer gepumpt wurde. Wird das System eingeschaltet, schließt das integrierte PMV voll und die Entlüftung dauert länger.

Öffnen Sie das Ventil der Außeneinheit ganz

Prüfen auf Gaslecks

Prüfen Sie mit einem Prüfgerät oder mit Seifenlauge, ob Gas aus den Rohrverbindungen oder an der Kappe des Ventils austritt.

VORAUSSETZUNGEN

Benutzen Sie den ausschließlich für HFC Kühlmittel (R410A, R134a etc.) hergestellte Prüfgeräte.

5 KÜHLMITTELLEITUNGEN

Wärmeisolierung

Versehen Sie die gasseitigen und flüssigkeitsseitigen Rohrleitungen jeweils mit einer Wärmeisolierung.

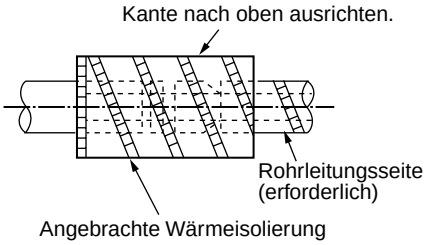
Im Kühlbetrieb sinkt die Temperatur sowohl auf der Flüssigkeits- als auch auf der Gasseite.

Sorgen Sie daher für eine ausreichende Isolierung, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern.

- Verwenden Sie für die gasseitigen Rohre Isoliermaterial, das für Temperaturen von 120°C und mehr ausgelegt ist.
- Verkleiden Sie mit dem beiliegenden Isoliermaterial die Rohre bis zu den Anschlüssen an der Raumeinheit lückenlos.

VORAUSSETZUNGEN

Die Anschlussstutzen der Raumeinheit müssen bis zum Gehäuse der Einheit isoliert werden. Es dürfen keine Rohrteile frei liegen. (Auf nicht isolierten Rohren bildet sich Kondenswasser, das zu Wasserschäden führen kann.)



6 ELEKTROARBEITEN

⚠ WARNUNG

1. **Verwenden Sie nur spezifizierte Kabel und schließen Sie sie sicher an die Kontakte an. Achten Sie auf eine Zugentlastung, damit die Kontakte nicht belastet werden.**
   Unvollständig ausgeführte Anschlüsse oder Befestigungen können einen Brand zur Folge haben.
2. **Verlegen Sie auch eine Masseleitung. (Masse anschließen)**
   Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserrohre beziehungsweise Blitzableiter oder die Erdung der Telefonleitung an.
   Eine fehlerhafte Erdung kann einen elektrischen Schlag zur Folge haben.
3. **Beachten Sie bei den Elektroarbeiten die nationalen Vorschriften und die Angaben im Installationshandbuch. Verwenden Sie zum Anschluss einen getrennten Stromkreis.**
   Ein Kurzschluss oder eine nicht ordnungsgemäße Installation kann zu einem Stromschlag oder zu einem Brand führen.

⚠ VORSICHT

Vergessen Sie nicht, eine Erdschluss-Sicherung zu installieren.
Ist kein Schutzschalter installiert, kann dies zu einem Stromschlag führen.

VORAUSSETZUNGEN

- Achten Sie bei der Verlegung der Stromversorgung auf nationale Vorschriften.
- Zum Anschluss der Versorgungsleitungen der Außeneinheiten, befolgen Sie die Anweisungen des Handbuchs, das der Außeneinheit beiliegt.
- Schließen Sie niemals die Kabel der Netzstromversorgung an die Anschlüsse (A, B, U_1, U_2, X, Y usw.) der Fernbedienung an. (Dies kann zu einem Ausfall des gesamten Systems führen.)
- Verlegen Sie die Elektroleitungen so, dass sie nicht mit heißen Rohren in Kontakt kommen.
  Hierdurch kann die Isolierung schmelzen und einen Unfall verursachen.
- Nachdem Sie die Kabel angeschlossen haben, verlege Sie einen Bogen und fixieren die Kabel mit Hilfe von Kabelbindern.
- Verlegen Sie Kühlmittelleitung und Steuerleitung zusammen.
- Schalten Sie die Raumeinheit erst dann ein, wenn Sie alle Kühlmittelleitungen entlüftet haben.
- Wählen Sie die Länge des Anschlusskabels so (etwa 100 mm), dass der Schaltkasten für Servicezwecke herausgenommen werden kann.

Spezifikation der Stromversorgung

Versorgungs- und Fernbedienungskabel sind bauseits beizustellen.

Die Spezifikation der Stromversorgungskabel finden Sie in der nachfolgenden Tabelle. Ist der Querschnitt zu gering kann es zu einer Überhitzung und zu einer Beschädigung der Kabel kommen.

Details zur Stromaufnahme und zu den Stromversorgungskabeln der Außeneinheit finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

Stromversorgung Raumeinheit (*1)	Stromversorgung		220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
	Hauptschalter und Erdschluß-Sicherung oder Stromversorgungs-Kabelquerschnitt und Absicherung müssen entsprechend der Stromaufnahme der Inneneinheit gewählt werden.		
	Netzstromkabel	20m oder weniger	Verdrillte Kabel: 2.0 mm²
		50m oder weniger	Verdrillte Kabel: 3.5 mm²
Kommunikationskabel	Verkabelung zwischen Raumgerät/Außeneinheit (*2)	Kabelquerschnitt	(bis 1000 m) Verdrillte Kabel: 1.25 mm² (bis 1000 m) Verdrillte Kabel: 2.0 mm²
	Zentrales Steuerungskabel (*3)	Kabelquerschnitt	(bis 1000 m) Verdrillte Kabel: 1.25 mm² (bis 1000 m) Verdrillte Kabel: 2.0 mm²
	Verkabelung der Fernbedienung (*4)	Kabelquerschnitt	Verdrillte Kabel: 0.5 bis 2.0 mm²

Stromversorgung Raumeinheit (*1)

- Bereiten Sie für die Versorgung der Raumeinheit einen von der Versorgung der Außeneinheit getrennten Stromkreis vor.
- Ordnen Sie die Versorgungsleitung, die Erdschluss-Sicherung und den Hauptschalter von Raumeinheiten, die an eine Außeneinheit angeschlossen sind, so an, dass sie gemeinsam benutzt werden können.
- Spezifikation der Stromversorgungskabel: Kabel 3-adrig 2.5mm², konform zu 60245 IEC 57

Verkabelung zwischen Raumgerät/Außeneinheit, Verkabelung zentrale Steuerung (*2) (*3)

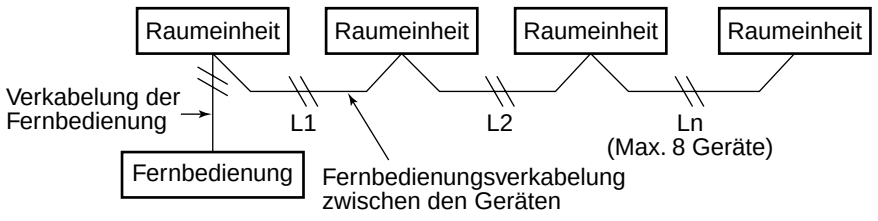
- Für die Verbindung zwischen Raum- und Außeneinheit sowie für die zentrale Steuerung werden 2-adrige, gepolte Kabel verwendet.
- Um Störungen zu vermeiden, verwenden Sie 2-adriges, abgeschirmtes Kabel.
- Die Gesamtlänge der Kommunikationsleitungen des Systems ergibt sich aus der Kabellänge zwischen Raum- und Außeneinheit zuzüglich der Kabellänge für die zentrale Steuerung.

Verkabelung der Fernbedienung (*4)

- Zum Anschluss der Fernbedienung und der Gruppen-Fernbedienung wird ein 2-adriges Kabel ohne Polarität verwendet.

Fernbedienungsverkabelung, Fernbedienungsverkabelung zwischen den Geräten	Verdrillte Kabel: 0.5 bis 2.0 mm² × 2

Die Gesamtkabellänge für die Fernbedienungsverdrahtung und die Fernbedienungsverdrahtung zwischen den Geräten = L + L1 + L2 +…Ln	Bei verdrahteter Fernbedienung	bis 500 m
	Bei drahtloser Fernbedienung	bis 400 m
Die Gesamtkabellänge für die Fernbedienungsverdrahtung zwischen den Geräten = L1 + L2 +…Ln		bis 200 m



VORSICHT

Die Kabel der Fernbedienung (Kommunikation) und die Kabel der Stromversorgung (Wechselstrom, 220 - 240 V) müssen im Abstand zueinander verlegt werden und dürfen nicht durch die gleichen Kabelkanäle gezogen werden. Beachten Sie dies nicht, kann es aufgrund elektrischer Störungen zu Fehlfunktionen usw. kommen.

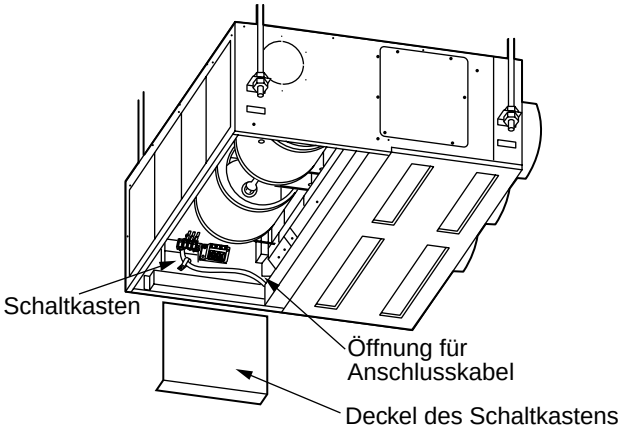
6 ELEKTROARBEITEN

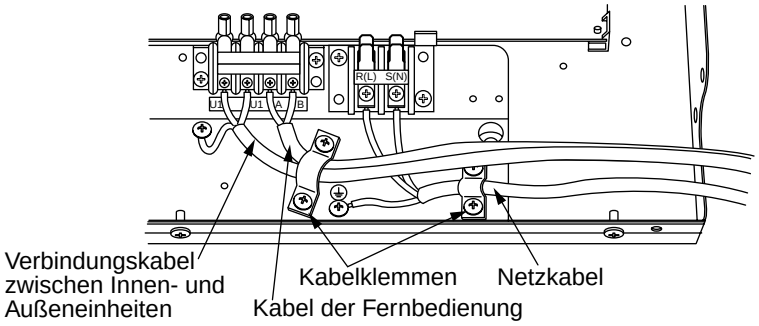
Kabelanschlüsse

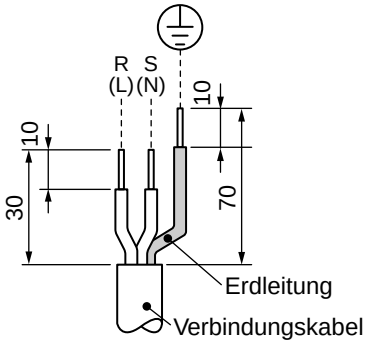
VORAUSSETZUNGEN

- Führen Sie die Kabel durch die entsprechenden Öffnungen der Raumeinheit.
- Wählen Sie die Länge des Anschlusskabels so (+100 mm), dass der Schaltkasten für Servicezwecke herausgenommen werden kann.
- Die Fernbedienung wird mit Niederspannung betrieben.

- Entfernen Sie den Deckel des Schalkastens, indem sie die 3 Schrauben lösen und gegen die Haken drücken. (Der Deckel bleibt im Scharnier hängen.)
- Ziehen Sie die Schrauben der Klemmen fest und fixieren Sie die Kabel innerhalb des Schaltkastens. (Achten Sie darauf, dass kein Zug auf die Klemmen wirkt.)
- Verlegen Sie das Anschlusskabel der elektrischen Komponenten der Inneneinheit in einer Schleife, da sonst der Schaltkasten zu Servicezwecken nicht herausgezogen werden kann.
- Montieren Sie den Deckel des Schaltkastens, ohne dabei die Kabel einzuklemmen. (Verkabeln Sie auch den Deckenrahmen, ehe Sie den Deckel wieder montieren.)



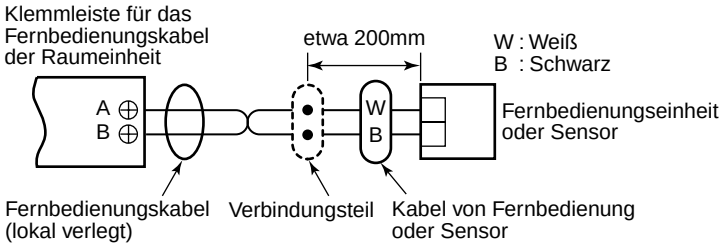


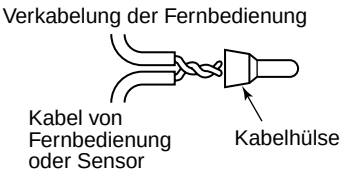


Verkabelung der Fernbedienung

- Isolieren Sie die anzuschließenden Kabel auf etwa 14 mm Länge ab.
- Verdrillen Sie die Kabel der Fernbedienung mit den Kabeln der Fernbedienungseinheit (oder Sensor) und verpressen Sie die verdrillten Enden mit einer Kabelhülse. (2 Kabelhülsen - weiß - sind der Haupt-Fernbedienung oder der drahtlosen Fernbedienung (beide gesondert erhältlich) beigefügt.)
- Da die Fernbedienungskabel keine Polarität haben, spielt es keine Rolle, wenn die Anschlussklemmen A und B vertauscht werden.

<Schaltplan>

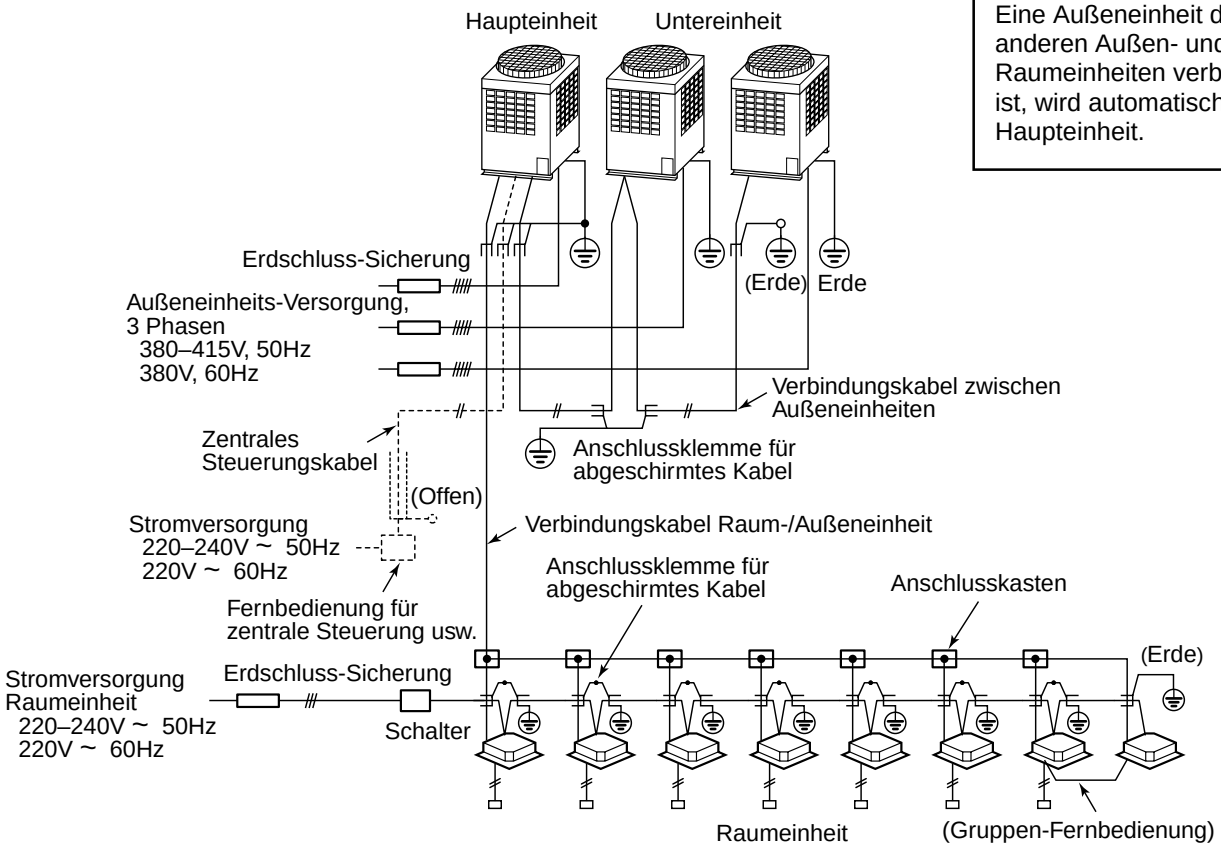




Verbindungskabel zwischen Raum- und Außeneinheit

HINWEIS

Eine Außeneinheit die mit anderen Außen- und Raumeinheiten verbunden ist, wird automatisch zur Haupteinheit.



Adress-Einstellung

Richten Sie die Adressen, wie im Installationshandbuch der Außeneinheit beschrieben, ein.

7 STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN

HINWEISE

Wenn Sie die Geräte das erste Mal verwenden, dauert es längere Zeit, ehe die Fernbedienung nach dem Einschalten den ersten Befehl akzeptiert. Dies ist kein Fehler.

- **Automatische Adressierung**
  - Während die automatische Adressierung durchgeführt wird, kann die Fernbedienung nicht benutzt werden.
  - Die automatische Adressierung nimmt maximal 10 Minuten (in der Regel 5 Minuten) in Anspruch.
- **Wird die Stromversorgung nach der automatischen Adressierung eingeschaltet,**
  - dauert es maximal 10 Minuten (in der Regel 3 Minuten), bis die Außeneinheit die Arbeit aufnimmt.

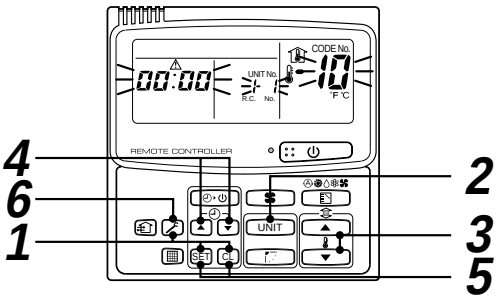
Alle Einstellungen wurden bei der Auslieferung auf [Standard] gesetzt. Falls erforderlich, ändern Sie die Einstellungen der Raumeinheiten.

Hierzu verwenden Sie die Haupt-Fernbedienung (verkabelte Fernbedienung).

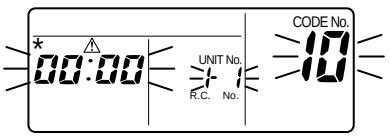
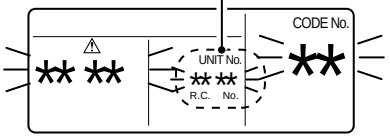
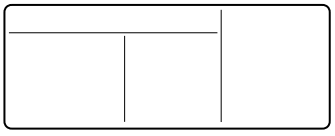
* Die Einstellung der kabellosen Fernbedienung, Neben-Fernbedienungen und Untergruppen (nur die zentrale Fernbedienung wird mitgeliefert) ist möglich. Installieren Sie hierzu eine separate Haupt-Fernbedienung.

Änderung der Steuerungsvorgaben

Grundlegende Vorgehensweise für Änderungen



Ändern Sie die Einstellungen, wenn die Geräte nicht arbeiten.
(Vergewissern Sie sich, dass die Geräte gestoppt wurden.)

Vorgehensweise	Beschreibung
1	Wenn Sie [SET], [CL] und [🔧] für mindestens 4 Sekunden gleichzeitig drücken, blinkt nach einer Weile die Anzeige wie dargestellt. Prüfen Sie, ob unter der Code-Nr. [10] angezeigt wird. • Wird eine andere Zahl als [10] angezeigt, drücken Sie [🔧], um die Anzeige zu löschen und beginnen Sie noch einmal mit dem ersten Schritt. (Eine Betätigung der Fernbedienung ist für eine kurze Zeit, nachdem [🔧] gedrückt wurde, nicht möglich.) (Bei einer Gruppensteuerung wird die erste angezeigte Raumeinheit-Nummer zur Haupteinheit.)  (*Die Anzeige wechselt je nach Modell der Raumeinheit.)
2	Jedes Mal, wenn Sie [UNIT] drücken, schaltet die Anzeige von der einen Geräte-Nummer der Gruppe zur nächsten. Wählen Sie eine Raumeinheit, deren Einstellungen Sie ändern wollen. Sie erkennen jetzt die Position der Raumeinheit, die eingestellt werden soll, daran, dass Ihr Gebläse und die Lüftungslamellen arbeiten.
3	Geben Sie mit Hilfe der Tasten zur Temperatureinstellung [▲], [▼] den Code [∗∗] ein. 
4	Wählen Sie mit Hilfe der Tasten zur Zeiteinstellung [▲], [▼] die Einstelldaten [∗∗∗∗].
5	Drücken Sie [SET]. Die Eingabe wurde übernommen, wenn die Anzeige nicht mehr blinkt, sondern konstant leuchtet. • Um die Einstellungen einer anderen Raumeinheit zu ändern, beginnen Sie mit Vorgehensweise ***2***. • Um für die Raumeinheit eine andere Einstellungen als die derzeit ausgewählte zu ändern, beginnen Sie mit Vorgehensweise ***3***. Drücken Sie [CL], so werden die vorgenommenen Änderungen wieder gelöscht. Beginnen Sie in diesem Fall neu mit der Vorgehensweise ***2***.
6	Sind Sie fertig, drücken Sie [🔧]. (Setup wird beendet.) Drücken Sie [🔧], so wird die Anzeige gelöscht und das System kehrt in den normalen Stop-Status zurück. (Eine Betätigung der Fernbedienung ist für eine kurze Zeit, nachdem [🔧] gedrückt wurde, nicht möglich.) 

Einrichten des statischen Außendrucks

Richten Sie den statischen Außendruck entsprechend des Widerstandes des angeschlossenen Kanals ein.

Folgen Sie auch hier den Vorgehensweisen (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Für den Code in Vorgehensweise ***3*** geben Sie [5d] ein.
- Zum Einrichten der Daten in Vorgehensweise ***4*** wählen Sie die Werte für den statischen Außendruck aus der untenstehenden Tabelle.

<Anzeige bei Kabelfernbedienung>

Einstelldaten	Statischer Außendruck	
0000	40Pa	Standard (Werkseinstellung)
0001	70Pa*1	Hoher statischer Druck 1
0001	100Pa*2	Hoher statischer Druck 2
0001	20Pa	Hoher statischer Druck

*1: 65Pa für Modell AP0481BH, AP0561BH

*2: 90Pa für Modell AP0481BH, AP0561BH

Bei fernbedienungsloser Steuerung (Gruppensteuerung)

Die Einstellung für große Deckenhöhen wird hierbei der den Austausch des Jumpers auf der Leiterplatte des Mikroprozessors der Raumeinheit nach folgender Tabelle anstatt über die Standardfernbedienung (separat erhältlich) eingestellt werden. Verwenden Sie diese Methode bei einer fernbedienungslosen Steuerung (Gruppensteuerung).

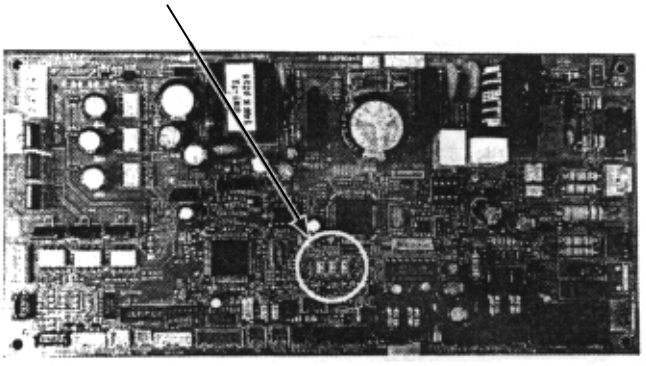
* Wenn aber die Einstellung auf große Deckenhöhen wieder geändert werden soll, muss sie wieder auf 0000 und der Jumper in die Standardposition (Werkseinstellung) zurückgesetzt werden. Außerdem müssen die Einrichtdaten 0000 über eine separat erhältliche Kabelfernbedienung wieder ins System geschrieben werden. 0001 oder 0003 sind frei verfügbar.

Einbau eines Filters (separat erhältlich)

- **Auswahl durch Austausch des Jumpers auf der Prozessorkarte der Raumeinheit**

Jumperposition Kurz Offen	Einstelldaten	Separat erhältlicher Filter
CN112 CN111 CN110	**0000**	Standardfilter (Werkseinstellung)
CN112 CN111 CN110	**0001**	Filter mit extrem langer Lebensdauer
CN112 CN111 CN110	**0003**	Hochleistungsfilter (65%) Hochleistungsfilter (90%)

- **Setzen Sie die Jumper CN112, CN111, CN110 (von links nach rechts gesehen).**



7 STEUERUNGSMÖGLICHKEITEN

Änderung der Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte

Die Zeitvorgabe für die Filterwarnleuchte (Hinweis auf Filterreinigung) kann den jeweiligen Installationsbedingungen angepasst werden.

Folgen Sie den Vorgehensweisen (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Für den Code in Vorgehensweise ***3*** geben Sie [01] ein.
- Zum Einrichten der Daten [Set data] in Vorgehensweise ***4*** wählen Sie die Werte für die Anzeigezeit der Filterwarnung aus der untenstehenden Tabelle.

Einstelldaten	Zeitvorgabe
0000	Ohne
0001	150H
0002	2500H (bei Auslieferung)
0003	5000H
0004	10000H

Verbesserung der Heizleistung

Wenn es aufgrund der Installationsbedingungen oder der Raumgegebenheiten schwierig ist, eine ausreichende Erwärmung zu erzielen, kann die Vorgabetemperatur erhöht werde. Verwenden Sie auch die Umlufteinrichtung, um die warme Luft in Deckenhöhe umzuwälzen.

Folgen Sie den Vorgehensweisen (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Für den Code in Vorgehensweise ***3*** geben Sie [06] ein.
- Zum Einrichten der Daten in Vorgehensweise ***4*** wählen Sie die Werte um die Vorgabetemperatur zu verschieben aus der untenstehenden Tabelle.

Einstelldaten	Temperatur-Schaltwert
0000	Keine Verschiebung
0001	+1°C
0002	+2°C (bei Auslieferung)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

Gruppensteuerung

Bei der Gruppensteuerung kann eine Fernbedienung bis zu 8 Einheiten regeln.

- Details zur Verkabelung und zu den Kabeln der individuellen Systeme (identische Kühlmittelleitung) finden Sie unter “Elektroverdrahtung” in diesem Handbuch.
- Die Verkabelung der Raumeinheiten einer Gruppe erfolgt wie nachstehend beschrieben.
  Verbinden Sie Raumeinheiten, indem Sie die Fernbedienungskabel von den Fernbedienungsanschlüssen (A, B) des Raumgeräts, das mit einer Fernbedienung verbunden ist mit den entsprechenden Anschlüssen (A, B) der anderen Raumeinheit. (keine Polung)
- Details zur Einstellung der Adressen finden Sie im Installationshandbuch der Außeneinheit.

8 TESTLAUF

Vorbereitung

- Ehe Sie die Stromversorgung einschalten, prüfen Sie folgendes:
  1) Prüfen Sie mit einem 500V Multimeter, ob zwischen den Anschlüssen 1 bis 3 und Masse 1 MΩ oder mehr gemessen werden. Schalten Sie das Gerät nicht eine, wenn weniger als 1 MΩ gemessen werden.
  2) Prüfen Sie, ob alle Ventile der Außeneinheit ganz geöffnet sind.
- Drücken Sie nie den elektromagnetischen Schütz, um den Test vorzeitig zu starten.
  (Dies ist gefährlich, da so die Schutzvorrichtung nicht korrekt arbeitet.)

WARNUNG

Um den Kompressor beim Start zu schützen, lassen Sie das Gerät mindestens 12 Stunden eingeschaltet, ehe Sie es in Betrieb setzen.

Ablauf des Tests

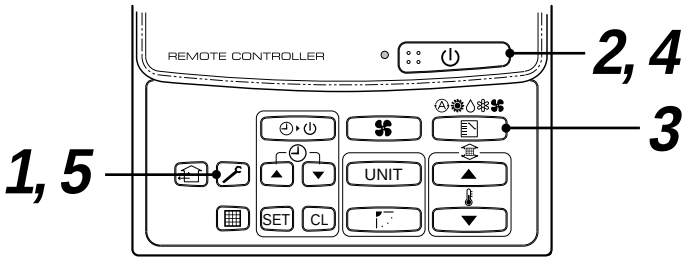
- Um eine einzelne Raumeinheit im Lüftermodus laufen zu lassen, schalten Sie das Gerät ab, schließen Sie CN72 auf der Leiterplatte kurz und starten Sie das Gerät wieder. (Starten des Geräts im FAN (Lüfter) - Modus Vergessen Sie nicht, nach dem Test den kurzgeschlossenen CN72 wieder zurückzusetzen.
- Bedienen Sie das Gerät über die Fernbedienung und prüfen Sie die üblichen Funktionen. Details zur Bedienung finden Sie im Benutzerhandbuch.

  Sie können auch einen Testlauf erzwingen, wenn die Raumtemperatur das Thermostat abgeschaltet hat.

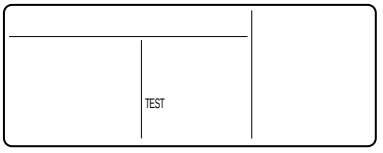
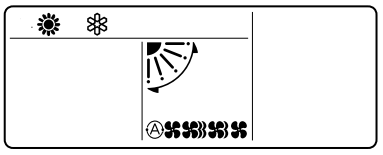
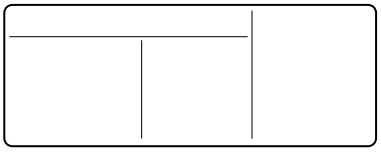
  Um eine ständige Wiederholung des Tests zu verhindern schaltet diese Funktion nach 60 Minuten automatisch wieder in den normalen Betrieb um.

HINWEIS

Verwenden Sie den Testlauf nur zum Test, nicht für den normalen Betrieb, da er das System besonders belastet.



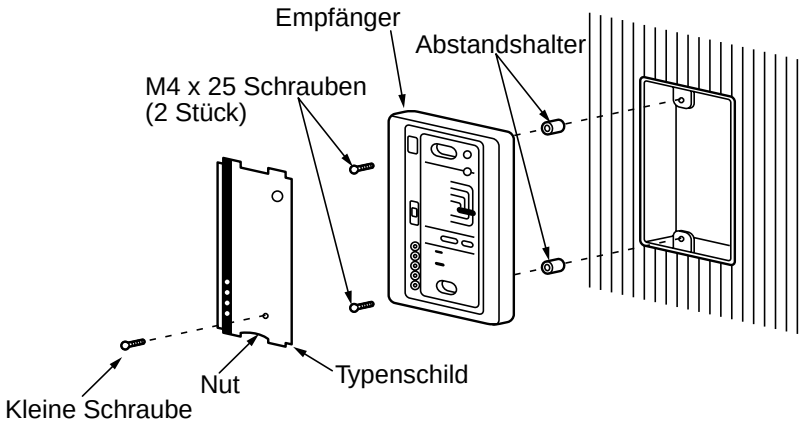
Verdrahtete Standardfernbedienung

Vorgehensweise	Beschreibung	
1	Halten Sie die Taste (🔧) für 4 Sekunden oder länger gedrückt. [TEST] wird angezeigt und es kann zwischen verschiedene Betriebsarten umgeschaltet werden.	
2	Drücken Sie (⏻).	
3	Wählen Sie mit der Taste (📋) die Betriebsart [COOL] oder [HEAT]. • Wählen Sie keinen anderen Betriebsmodus. • Während des Testlaufs wird die Temperatur nicht geregelt. • Fehler werden wie im Normalbetrieb erkannt.	
4	Nach Beendigung des Tests drücken Sie (⏻), um den Test anzuhalten. (Es erscheint wieder eine Anzeige wie unter Punkt ***1***)	
5	Um den Testmodus zu verlassen, drücken Sie die Taste (🔧). Die Anzeige [TEST] erlischt. Die Fernbedienung kehrt in den normalen Status zurück.	

8 TESTLAUF

Infrarot-Fernbedienung

Vorgehensweise	Beschreibung
1	Entfernen Sie alle Schrauben des Typenschilds des Signalempfängers. Entfernen Sie das Typenschild des Sensors, indem Sie einen kleinen Schraubenzieher in die Nut unten auf der Platte drücken. Stellen Sie den DIP-Schalter auf [TESTRUN ON] ein.
2	Führen Sie mit Hilfe der Taste auf der Infrarot-Fernbedienung einen Testlauf durch. • Die LEDs, und blinken während des Testlaufs. • Während des Testlaufs kann die Temperatur nicht über die Infrarot-Fernbedienung geregelt werden. Verwenden Sie den Testlauf nicht für den normalen Betrieb, da hierdurch das Gerät beschädigt wird.
3	Wählen Sie für den Test sowohl den COOL-(Kühl)- als auch den HEAT-(Heiz)-Modus. * Die Außeneinheit arbeitet nach dem Einschalten und bei einem Neustart die ersten 3 Minuten nicht.
4	Nach Ende des Testlaufs schalten Sie das Klimagerät über die Fernbedienung aus und schalten Sie den DIP-Schalter wieder in die ursprüngliche Position. (Im Empfängerteil ist ein 60-Minuten-Zeitgeber installiert. Dieser schaltet den Testlauf nach dieser Zeit automatisch ab.)



Fehlerhafter Testlauf

- Wird der Testlauf nicht normal beendet, notieren Sie die Fehlernummer und schauen unter "**9 FEHLERSUCHE**" nach.
- Wird der Testlauf gestartet, bevor der Zuluftkanal installiert ist, schaltet sich eine Sicherheitseinrichtung ein und stoppt das Klimagerät. Der Fehlercode [P12] wird angezeigt. Hierbei handelt es sich nicht um einen Fehler. (Die Stromaufnahmeüberwachung dient dazu den Gleichstrommotor des Lüfters vor Überlastung zu schützen.)

  Führen Sie einen Testlauf durch, indem Sie das System auf niedrigen Druck einstellen oder die Zuluftöffnung schließen.
- Schalten Sie den Lüfter ab, bevor Sie den Hochleistungsfilter austauschen oder die Wartungsklappe öffnen. Setzen Sie nach dem Ende des Testlaufs die Erdschluß-Sicherung zurück.

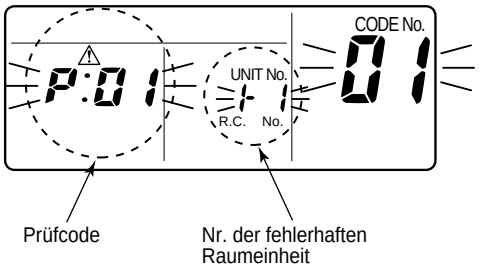
9 FEHLERSUCHE

Bestätigung und Prüfung

Tritt ein Fehler auf, erscheint in der Anzeige der Fernbedienung eine entsprechende Kennziffer und die Nummer der betroffenen Raumeinheit.

Die Kennziffer wird nur während des Betriebs angezeigt.

Erlischt die Anzeige, gehen Sie wie in dem Absatz “Aufruf des Fehlerspeichers” beschrieben vor.

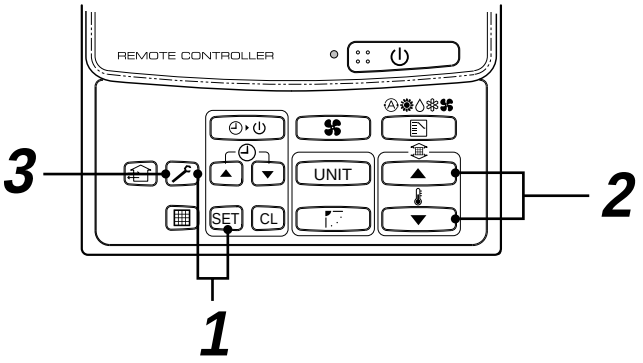


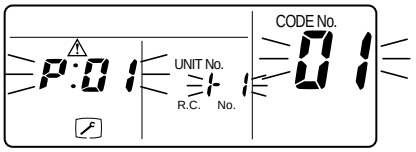
Aufruf des Fehlerspeichers

Tritt ein Fehler auf, kann der Fehlerspeicher wie im folgenden beschrieben aufgerufen werden.

(Es können bis zu 4 Fehler gespeichert werden.)

Der Fehlerspeicher kann während des Betriebs oder, wenn das System angehalten wurde, aufgerufen werden.



Vorgehensweise	Beschreibung	
1	Wenn Sie gleichzeitig [SET] und [🔧] für 4 Sekunden oder länger drücken, erscheint die rechts stehende Anzeige: Wird [Service Check] angezeigt, wechselt die Fernbedienung in die Fehlertabelle. • [01: Reihenfolge der Fehler] wird im Fenster CODE NO. angezeigt. • [Kennziffer] wird im Fenster [CHECK] angezeigt. • [Die Nummer der fehlerhaften Raumeinheit] erscheint unter UNIT NO.	
2	Jedesmal, wenn Sie die Tasten [▲] , [▼] drücken, wechseln Sie zum nächsten Fehler im Speicher. Die Zahlen unter CODE NO. zeigen den letzten [01] bis zum ältesten [04] Fehler an. **VORSICHT** Drücken Sie nicht die Taste [CL], da Sie dann den Fehlerspeicher löschen.	
3	Um den Fehlerspeicher zu verlassen, drücken Sie auf die Taste [🔧].	

Prüfmethode

Auf der Fernbedienung (Hauptfernbedienung, zentrale Fernbedienung) und der Schnittstellenkarte der Außeneinheit (I/F) befindet sich eine LCD-Anzeige (Fernbedienung) oder eine 7-Segmentanzeige (Schnittstellenkarte) zur Anzeige der jeweiligen Funktion. So haben Sie die Möglichkeit, die jeweilige Funktion zu überprüfen. Mit Hilfe der Selbstdiagnose können Probleme oder ein Gerätefehler anhand der nachfolgenden Tabelle leicht gefunden werden.

9 FEHLERSUCHE

Liste der Fehlercodes

In der folgenden Liste finden Sie alle Fehlercodes. Finden Sie anhand der Liste den jeweiligen Prüfinhalt für die einzelnen Teile.

- Prüfung mit der Fernbedienung für die Raumeinheit: Siehe “Anzeige Hauptfernbedienung” in der Liste.
- Prüfung über Außeneinheit: Siehe “7-Segment-Anzeige, Außeneinheit” in der Liste.
- Prüfung mit der zentralen AI-NET-Fernbedienung: Siehe “Anzeige zentrale AI-NET-Fernbedienung” in der Liste.
- Prüfung mit einer Infrarot-Fernbedienung für die Raumeinheit: Siehe „Sensorblock-Anzeige der Empfangseinheit“ in der Liste.

Terminologie

AI-NET : Künstliche Intelligenz
IPDU : Intelligente Treibereinheit
○ : Leuchtend, ¤ : Blinkend, ● : AUS
ALT. : Abwechselndes Blinken von zwei LEDs
SIM : Gleichzeitiges Blinken von zwei LEDs
Fehler durch zentrale Überwachung TCC-LINK erkannt

Hauptfernbedienungs-Anzeige	Prüfcode		AI-NET-Fernbedienungsanzeige	Infrarot-Fernbedienung				Fehlercode-Bezeichnung	Anzeigendes Gerät
	7-Segmentanzeige, Außeneinheit			Sensorblockanzeige an Empfänger					
		Hilfscode		Funktion	Uhr	Bereit	Blinken		
E01	—	—	—	¤	●	●		Kommunikationsfehler zwischen Raumgerät und Fernbedienung (erkannt durch Fernbedienung)	Fernbedienung
E02	—	—	—	¤	●	●		Übertragungsfehler Fernbedienung	Fernbedienung
E03	—	—	97	¤	●	●		Kommunikationsfehler zwischen Raumgerät und Fernbedienung (erkannt durch Raumgerät)	Raumgerät
E04	—	—	04	●	●	¤		Kommunikationsfehler zwischen Raumgerät und Außeneinheit (erkannt durch Raumgerät)	Raumgerät
E06	E06	Nr. des Raumgeräts, dessen Sensor empfangen hat	04	●	●	¤		Senken der Anz. der Raumeinheiten	I/F
—	E07	—	—	●	●	¤		Kommunikationsfehler zwischen Raumgerät und Außeneinheit (erkannt durch Außeneinheit)	I/F
E08	E08	Doppelte Raumgeräteadresse	96	¤	●	●		Doppelte Raumgeräteadresse	Raumgerät/ I/F
E09	—	—	99	¤	●	●		Doppelte Hauptfernbedienung	Fernbedienung
E10	—	—	CF	¤	●	●		Kommunikationsstörung zwischen MCU	Raumgerät
E12	E12	01: 02 Kommunikation Raumgerät/Außeneinheit 02: Kommunikation zwischen Außeneinheiten	42	¤	●	●		Startfehler automatische Adressen	I/F
E15	E15	—	42	●	●	¤		Keine Raumeinheit während automatischer Adressierung	I/F
E16	E16	00: Überkapazität 01~: Anzahl der angeschlossenen Einheiten	89	●	●	¤		Überkapazität \ Anzahl der angeschlossenen Einheiten	I/F
E18	—	—	97, 99	¤	●	●		Kommunikationsstörung zwischen Raumgeräten	Raumgerät
E19	E19	00: Keine Haupteinheit 02: Zwei oder mehr Haupteinheiten	96	●	●	¤		Fehler bei der Anzahl der Haupt-Außeneinheiten	I/F
E20	E20	01: Außeneinheit mit anderer Leitung angeschlossen 02: Raumgerät mit anderer Leitung angeschlossen	42	●	●	¤		Bei automatischer Adressierung andere Leitung angeschlossen	I/F
E23	E23	—	15	●	●	¤		Sendefehler bei Kommunikationen zwischen Außeneinheiten	I/F
E25	E25	—	15	●	●	¤		Doppelte Adresse bei Unter-Außeneinheiten	I/F
E26	E26	Nr. der Außeneinheiten mit normalem Signalempfang	15	●	●	¤		Senken der Anz. der Außeneinheiten	I/F
E28	E28	Erkannte Anzahl Außeneinheiten	d2	●	●	¤		Fehler bei Unter-Außeneinheit	I/F
E31	E31	01: IPDU1-Fehler 02: IPDU2-Fehler 03: IPDU1 2 Fehler 04: Lüfter IPDU-Fehler 05: IPDU + Lüfter IPDU-Fehler 06: IPDU2 + Lüfter IPDU-Fehler 07: Fehler alle IPDUs	CF	●	●	¤		IPDU-Kommunikationsfehler	I/F

Prüfcode				Infrarot-Fernbedienung				Fehlercode-Bezeichnung	Anzeigendes Gerät
Hauptfernbedienungs-Anzeige	7-Segmentanzeige, Außeneinheit		AI-NET-Fernbedienungsanzeige	Sensorblockanzeige an Empfänger					
		Hilfscode		Funktion	Uhr	Bereit	Blinken		
F01	—	—	0F	¤	¤	●	ALT	Raumgerät TCJ-Sensorfehler	Raumgerät
F02	—	—	0d	¤	¤	●	ALT	Raumgerät TC2-Sensorfehler	Raumgerät
F03	—	—	93	¤	¤	●	ALT	Raumgerät TC1-Sensorfehler	Raumgerät
F04	F04	—	19	¤	¤	○	ALT	TD1-Sensorfehler	I/F
F05	F05	—	A1	¤	¤	○	ALT	TD2-Sensorfehler	I/F
F06	F06	—	18	¤	¤	○	ALT	TE1-Sensorfehler	I/F
F07	F07	—	18	¤	¤	○	ALT	TL-Sensorfehler	I/F
F08	F08	—	1b	¤	¤	○	ALT	TO-Sensorfehler	I/F
F10	—	—	OC	¤	¤	●	ALT	Raumgerät TA-Sensorfehler	Raumgerät
F12	F12	—	A2	¤	¤	○	ALT	TS1-Sensorfehler	I/F
F13	F13	01: Comp. 1 Seite 02: Comp. 2 Seite	43	¤	¤	○	ALT	TH-Sensorfehler	IPDU
F15	F15	—	18	¤	¤	○	ALT	Versagen des Außentemperatursensors (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	¤	¤	○	ALT	Versagen des Außendrucksensors (TE, TL)	I/F
F23	F23	—	43	¤	¤	○	ALT	Ps-Sensorfehler	I/F
F24	F24	—	43	¤	¤	○	ALT	Pd-Sensorfehler	I/F
F29	—	—	12	¤	¤	●	SIM	Raumgerät anderer Fehler	Raumgerät
F31	F31	—	1C	¤	¤	○	SIM	Raumgerät EEPROM-Fehler	I/F
H01	H01	01: Comp. 1 Seite 02: Comp. 2 Seite	IF	●	¤	●		Kompressor-Ausfall	IPDU
H02	H02	01: Comp. 1 Seite 02: Comp. 2 Seite	1d	●	¤	●		Fehler Magnetschalter Überspannungsrelais geschaltet Verdichterproblem (gesperrt)	MG-Schalter Überspannungsrelais IPDU
H03	H03	01: Comp. 1 Seite 02: Comp. 2 Seite	17	●	¤	●		Systemfehler Stromaufnahme	IPDU
H04	H04	—	44	●	¤	●		Comp 1 Thermo-Funktion	I/F
H06	H06	—	20	●	¤	●		Überdruckentlastung	I/F
H07	H07	—	d7	●	¤	●		Ölfilmschutz	I/F
H08	H08	01: TK1 Sensorfehler 02: TK2 Sensorfehler 03: TK3 Sensorfehler 04: TK4 Sensorfehler	d4	●	¤	●		Ölfilmschutz Temperatursensorfehler	I/F
H14	H14	—	44	●	¤	●		Comp 2 Thermo-Funktion	I/F
H16	H16	01: TK1 Ölkreislauf-Systemfehler 02: TK2 Ölkreislauf-Systemfehler 03: TK3 Ölkreislauf-Systemfehler 04: TK4 Ölkreislauf-Systemfehler	d7	●	¤	●		Ölfilmschutz Kreislauffehler Fehler Magnetschalter Überspannungsrelais geschaltet	I/F MG-Schalter Überspannungsrelais
L03	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Doppelte Raumgeräte-Haupteinheit	Raumgerät
L04	L04	—	96	¤	○	¤	SIM	Doppelte Außeneinheitsadresse	I/F
L05	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Doppelte Raumgeräte mit Priorität (Anzeige in Raumgerät mit Priorität)	I/F
L06	L06	Anzahl der Raumgeräte mit Priorität	96	¤	●	¤	SIM	Doppelte Raumgeräte mit Priorität (Anzeige nicht in Raumgerät mit Priorität)	I/F
L07	—	—	99	¤	●	¤	SIM	Gruppenleitung bei einzelner Raumeinheit	Raumgerät
L08	L08	—	99	¤	●	¤	SIM	Raumgerätegruppe/Adresse nicht gesetzt	Raumgerät / I/F
L09	—	—	46	¤	●	¤	SIM	Kapazität Raumgerät nicht gesetzt	Raumgerät
L10	L10	—	88	¤	○	¤	SIM	Kapazität Außengerät nicht gesetzt	I/F
L20	L20	—	98	¤	○	¤	SIM	Doppelte Adressierung Zentralsteuerung	AI-NET, Raumgerät
L28	L28	—	46	¤	○	¤	SIM	Zu hohe Anzahl der angeschlossenen Außeneinheiten	I/F
L29	L29	01: IPDU1-Fehler 02: IPDU2-Fehler 03: IPDU3-Fehler 04: Lüfter IPDU-Fehler 05: IPDU1 + Lüfter IPDU-Fehler 06: IPDU2 + Lüfter IPDU-Fehler 07: Fehler alle IPDUs	CF	¤	○	¤	SIM	Nr. des IPDU-Fehlers	I/F
L30	L30	Erkannte Raumgeräteadresse	b6	¤	○	¤	SIM	Raumgerät von außen gesperrt	Raumgerät
—	L31	—	—		—			Erweiterter I/C-Fehler	I/F

9 FEHLERSUCHE

Prüfcode				Infrarot-Fernbedienung				Fehlercode-Bezeichnung	Anzeigendes Gerät
Hauptfernbedienungs-Anzeige	7-Segmentanzeige, Außeneinheit		AI-NET-Fernbedienungsanzeige	Sensorblockanzeige an Empfänger					
		Hilfscode		Funktion	Uhr	Bereit	Blinken		
P01	P01	—	11	●	¤	¤	ALT	Fehler Raumgerät Lüftermotor	Raumgerät
P03	P03	—	1E	¤	●	¤	ALT	Zufuhrtemperatur TD1 Fehler	I/F
P04	P04	01: Comp. 1 Seite 02: Comp. 2 Seite	21	¤	●	¤	ALT	Überdruck SW-System	IPDU
P05	P05	01: Fehler fehlende Phase 02: Phasenfehler	AF	¤	●	¤	ALT	Fehler fehlende Phase/Phasenfehler	I/F
P07	P07	01: Comp. 1 Seite 02: Comp. 2 Seite	IC	¤	●	¤	ALT	Fehler Kühlkörperüberhitzung	IPDU, I/F
P10	P10	Erkannte Raumgeräteadresse	Ob	●	¤	¤	ALT	Raumgerät Überlauf-Fehler	Raumgerät
P12	P12	—	11	●	¤	¤	ALT	Fehler Raumgerät Lüftermotor	Raumgerät
P13	P13	—	47	●	¤	¤	ALT	Fehler Flüssigkeitserkennung Außeneinheit	I/F
P15	P15	01: TS-Bedingung 02: TD-Bedingung	AE	¤	●	¤	ALT	Gasleck-Erkennung	I/F
P17	P17	—	bb	¤	●	¤	ALT	Zufuhrtemperatur TD2 Fehler	I/F
P19	P19	Erkannte Anzahl Außeneinheiten	O8	¤	●	¤	ALT	4-Wege-Ventil-Fehler	I/F
P20	P20	—	22	¤	●	¤	ALT	Überdruck-Schutzfunktion	I/F
P22	P22	0 ⌴ : IGBT-Kurzschluss 1 ⌴ : Fehler Schaltkreis Positionserkennung Lüftermotor 3 ⌴ : Lüftermotorproblem C ⌴ : Temperaturfehler TH-Sensor (Kühlkörperüberhitzung) D ⌴ : TH-Sensorfehler E ⌴ : VDC-Ausgangsfehler	1A	¤	●	¤	ALT	IPDU-Fehler Außeneinheits-Lüfter	IPDU
P26	P26	01: Comp. 1 Seite 02: Comp. 2 Seite	14	¤	●	¤	ALT	Fehler Kurzschlusssicherung G-TR	IPDU
P29	P29	01: Comp. 1 Seite 02: Comp. 2 Seite	16	¤	●	¤	ALT	Systemfehler Comp Position	IPDU
P31	P31	—	47	¤	●	¤	ALT	Anderer Fehler an Raumeinheit (Gruppenfehler)	Raumgerät
—	—	—	b7	Durch Alarmmelder				Fehler in Raumgerätegruppe	AI-NET
—	—	—	97	—				AI-NET-Kommunikationsfehler	AI-NET
—	—	—	99	—				Doppelter Netzwerkadapter	AI-NET

Fehler durch zentrale Überwachung TCC-LINK erkannt

Prüfcode				Infrarot-Fernbedienung				Fehlercode-Bezeichnung	Anzeigendes Gerät
Anzeige zentrale Steuerung	7-Segmentanzeige, Außeneinheit		AI-NET-Fernbedienungsanzeige	Sensorblockanzeige an Empfänger					
		Hilfscode		Funktion	Uhr	Bereit	Blinken		
C05	—	—	—	—				Sendefehler in zentrale Überwachung TCC-LINK	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Empfangsfehler in zentrale Überwachung TCC-LINK	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Allgemeiner Batch-Alarm durch Überwachungsschnittstelle	Allgemeine Geräte I/F
P30	Unterscheidet sich, abhängig vom Fehlerinhalt der fehlerhaften Einheit							Gruppen-Überwachungsfehler	TCC-LINK
	—	—	(L20 wird angezeigt.)					Doppelte Adressierung Zentralsteuerung	

Terminologie

TCC-LINK : TOSHIBA Carrier Communication Link.

Neuer Prüfcode

1. Unterschied zwischen dem neuen Prüfcode und dem bisherigen System

Die Anzeige des Prüfcodes ändert sich mit diesem Modell und für zukünftige Modelle.

	Prüfcode bei bisherigen Systemen	Neuer Prüfcode
Verwendete Zeichen	Hexadezimal, 2 Zeichen	Alphanumerisch, 2 Zeichen
Charakteristik der Code-Klassifizierung	Geringe Klassifizierungen bei Kommunikation/ falscher Systemeinrichtung	Zahlreiche Klassifizierungen bei Kommunikation/falscher Systemeinrichtung
Block-Anzeige	Raumgeräte-Leiterplatte, Außeneinheits-Leiterplatte, Zyklus, Kommunikation	Kommunikation/falsche Einrichtung (4 Wege), Raumgeräteschutz, Außeneinheits-Schutz, Sensor, Verdichterschutz usw.

<Anzeige bei verdrahteter Fernbedienung>

- [⚠] schaltet ein.
- [UNIT No. (GERÄTE No.)] + Prüfcode + Betriebsanzeige (grün) blinkt

<Anzeige am Sensor bei Infrarot-Fernbedienung>

- Blockanzeige als Kombination von [⏻] [🕘] [⚙]

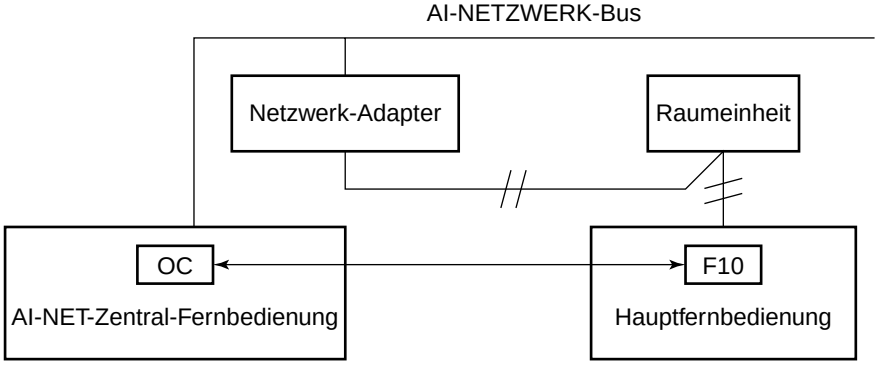
<Anzeige auf Empfangsteil der Infrarot-Fernbedienung>

- Geräte No. und Prüfcode wird angezeigt.
- Bei einem Fehler mit Hilfscode werden der Prüfcode und der Hilfscode abwechselnd angezeigt.

Anzeige	Klassifizierung
A	Unbenutzt
C	Fehler zentrales Steuersystem
E	Kommunikationsfehler
F	Jeder Sensorfehler (Fehlfunktion)
H	Verdichterschutzfehler
J	Unbenutzt
L	Einrichtfehler, andere Fehler
P	Schutzfunktion

2. Spezielle Bemerkung

1) Ist dieses Modell mit einem Netzwerk-Adapter an ein AI-NET angeschlossen, werden andere Prüfcodes auf der Haupt-Fernbedienung (neue Prüfcodeanzeige auf neuer Fernbedienung) und der AI-NET-Zentral-Fernbedienung angezeigt (aktuelle Systemprüfcode-Anzeige auf aktuelle zentrale Fernbedienung).
2) Der Prüfcode wird nur angezeigt, wenn das Klimagerät in Betrieb ist (Start-Taste auf Fernbedienung ON).
   Stoppt das Klimagerät und wird der Fehler beseitigt, erlischt auch die Anzeige auf der Fernbedienung. Tritt der Fehler nach dem Neustart sofort wieder auf, wird auch der Prüfcode bei einem Neustart sofort wieder angezeigt.



10 WARTUNG

Ehe Sie mit der Wartung beginnen, schalten Sie den Hauptschalter aus.

⚠ VORSICHT

Berühren Sie die Tasten nicht mit nassen Händen, da dies einen Stromschlag zur Folge haben kann.

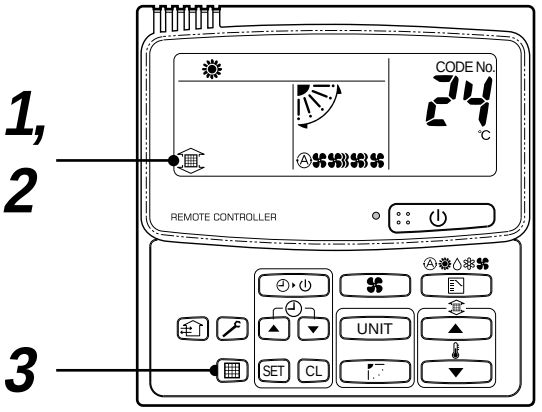
<Tägliche Wartung>

Reinigen des Luftfilters

1 **Wird auf der Fernbedienung angezeigt, reinigen Sie die Luftfilter.**

2 **Ein verstopfter Luftfilter beeinträchtigt die Wirksamkeit der Kühlung/Heizung.**

3 **Drücken Sie nach der Reinigung .**
Die Anzeige erlischt.



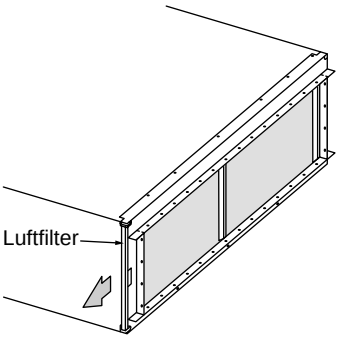
[Zwischendecken-Luftkanal]

1 Nehmen Sie den Luftfilter heraus.
- Drücken Sie den Haken des Luftfilters nach innen und ziehen Sie den Luftfilter heraus.

2 Reinigen Sie ihn mit Wasser oder einem Staubsauger.
- Verwenden Sie bei starker Verschmutzung Wasser mit einem neutralen Reinigungsmittel.
- Nachdem Sie das Gitter abgespült haben, trocknen Sie es an einem schattigen Platz.

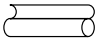
3 Montage des Luftfilters

4 Drücken Sie .
- Die Anzeige erlischt.



Accessori e parti da acquistare sul posto

❒ Accessori

Nome delle parti	Q.tà	Forma	Utilizzo
Manuale di installazione	1	Questo manuale	(Non mancare di consegnarlo al cliente.)
Tubo per isolamento da riscaldamento	2		Per isolamento da riscaldamento della sezione di connessione dei tubi
Rondella	8	M10 × Ø34	Per appendere l'unità

<Parti da acquistare a parte>

Nome delle parti	Q.tà	Forma	Utilizzo
Telecomando standard da collegare via cavo	1		Modello : **RBC-AMT21E**

ITALIANO

Tubazioni del refrigerante

- Non è possibile usare il kit per tubazioni usato per il refrigerante tradizionale.
- Usare tubo di rame di spessore di 0.8 mm o più per Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7.
  Usare tubo di rame di spessore di 1.0 mm o più per Ø15.9.
- I dadi svasati e i lavori di svasatura sono diversi da quelli per refrigerante tradizionale.
  Rimuovere il dado svasato installato sull'unità principale del condizionatore d'aria e usarlo.

❒ Parti da acquistare sul posto

Tubo di collegamento (Lato del liquido)
(6.4mm (diam.), Nominale (diam.) 1/4" spessore 0.8mm)
Tipi da MMD-AP0071BH a MMD-AP0181BH
(9.5mm (diam.), Nominal (diam.) 3/8" spessore 0.8mm)
Tipi da MMD-AP0241BH a MMD-AP0561BH

Tubo di collegamento (Lato del gas)
(9.5mm (diam.), Nominale (diam.) 3/8" spessore 0.8mm)
Tipi da MMD-AP0071BH a MMD-AP0121BH
(12.7mm (diam.), Nominale (diam.) 1/2" spessore 0.8mm)
Tipi da MMD-AP0151BH a MMD-AP0181BH
(15.9mm (diam.), Nominale (diam.) 5/8" spessore 1.0mm)
Tipi da MMD-AP0241BH a MMD-AP0561BH

Cavo di alimentazione elettrica
Cavo a 3 conduttori di 2.5 mm²,
in conformità con Progetto 60245 IEC57

INFORMAZIONI

- In questo condizionatore d'aria, come motore della ventola interna viene adottato un motore in c.c.
  Una delle caratteristiche del motore in c.c. è il controllo del limite attuale.
  Quando si sostituisce il filtro ad alte prestazioni con uno nuovo o quando si apre il pannello di servizio, arrestare la ventola; altrimenti entra in funzione il controllo di protezione che arresta il condizionatore d'aria e poi viene visualizzato il codice di errore [P12].
  Tuttavia, non si tratta di un malfunzionamento. Dopo aver terminato l'operazione desiderata, ripristinare l'interruttore per dispersioni a terra dell'unità interna e premere il tasto STOP sul telecomando per tornare al funzionamento normale.

1 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

- Accertarsi che siano rispettate tutte le disposizioni vigenti a livello locale, nazionale e internazionale.
- Prima dell'installazione, leggere attentamente questo paragrafo di "PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA".
- Le precauzioni descritte sotto includono articoli importanti ai fini della sicurezza.
  Non mancare di osservarli, scrupolosamente.
- Completato il lavoro d'installazione, eseguire un funzionamento di prova per accertarsi che non ci siano problemi.
  Spiegare ai clienti l'uso e i metodi di manutenzione in base al Manuale del proprietario.
- Prima di eseguire la manutenzione dell'unità, spegnere l'interruttore d'alimentazione principale (o l'interruttore generale).
- Richiedere al cliente di conservare il manuale d'installazione insieme al manuale del proprietario.

AVVERTENZA **Installazione del condizionatore d'aria che impiega il nuovo refrigerante**

- **Questo condizionatore d'aria impiega il nuovo refrigerante HFC (R410A) che non distrugge lo strato d'ozono.**

Le caratteristiche del refrigerante R410A sono: facile ad assorbire acqua, olio o membrana di ossidazione, e la sua pressione è 1.6 volte più alta di quella del refrigerante R22. Insieme al nuovo refrigerante, anche l'olio di refrigerazione è stato cambiato. Per questo motivo si raccomanda di fare attenzione a che acqua, polvere, refrigerante precedente o olio di refrigerazione non penetrino nel circuito di refrigerazione.

Per evitare di caricare olio di refrigerazione e refrigerante non idonei, la grandezza delle sezioni di connessione dell'attacco di carico dell'unità principale e gli attrezzi d'installazione sono stati cambiati rispetto a quelli per il refrigerante tradizionale.

Conseguentemente, per il nuovo refrigerante (R410A) sono necessari attrezzi speciali.

Per la connessione di tubi, usare tubazioni nuove e pulite progettate per R410A, e fare attenzione a che acqua e polvere non penetrino.
Inoltre, non usare la tubazione esistente in quanto sarebbe causa di problemi dovuti a forza di pressione-resistenza e impurità contenute.

AVVERTENZA **Per scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di rete.**

Questo apparecchio deve essere collegato alla rete elettrica per mezzo di un interruttore con una separazione dei contatti di almeno 3 mm.

⚠ TTENZIONE

- **Per installare/riparare il condizionatore d'aria, rivolgersi a un rivenditore autorizzato o a un tecnico d'installazione qualificato.**
  Un'installazione errata può causare perdite d'acqua, folgorazioni o incendi.
- **Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto elettrico, spegnere l'interruttore di alimentazione principale o l'interruttore generale.**
  Accertarsi che tutti gli interruttori d'alimentazione elettrica siano spenti. Non farlo può essere causa di folgorazioni.
- **Collegare il cavo di connessione in modo corretto.**
  L'errato collegamento del cavo di collegamento potrebbe essere causa di danni alle parti elettriche.
- **Quando si sposta il condizionatore per installarlo in un altro posto, fare molta attenzione a non far penetrare nel circuito di refrigerazione nessun gas, a parte il refrigerante specificato.**
  Se dell'aria o un altro gas si miscelasse con il refrigerante, la pressione gassosa nel circuito di refrigerazione aumenterebbe in modo anomalo e potrebbe essere causa di scoppio di tubi e infortuni alle persone.
- **Non modificare quest'unità rimovendo una delle parti di sicurezza o cortocircuitando uno degli interruttori di blocco di sicurezza.**
- **Esporre l'apparecchio ad acqua o umidità prima dell'installazione, può essere causa di corto circuito in impianto elettrico.**
  Non immagazzinare in un locale interrato umido e non esporre ai rischi di pioggia o acqua.
- **Dopo aver disimballato l'apparecchio, controllare attentamente che non abbia subito danni.**
- **Non installare in un posto che procurare vibrazioni dell'apparecchio.**
- **Per evitare infortuni alle persone (sulle parti taglienti), fare attenzione durante il maneggiamento**
- **Eseguire l'installazione correttamente, in conformità con il presente manuale di installazione.**
  Un'installazione errata può causare perdite d'acqua, folgorazioni o incendi.
- **Quando il condizionatore d'acqua è installato in un locale piccolo, prendere le misure necessarie perché la concentrazione di refrigerante disperso nel locale non superi il livello critico.**

- **Installare il condizionatore d'aria saldamente in un posto in cui la base possa sostenerne adeguatamente il peso.**
- **Eseguire il lavoro d'installazione specificato osservando le misure antisismiche.**
  Se il condizionatore non è installato correttamente, l'apparecchio potrebbe cadere ed essere causa d'infortuni.
- **In caso di perdite di gas refrigerante durante l'installazione, ventilare immediatamente l'area interessata.**
  Il contatto fra il gas refrigerante, in caso di perdite, e il fuoco può produrre gas tossici.
- **Completato il lavoro d'installazione, accertarsi che non ci siano perdite di gas refrigerante.**
  La dispersione di gas refrigerante, in caso di perdite, in un locale dove ci sono delle fiamme, ad esempio in una cucina, può determinare la produzione di gas tossici.
- **Il lavoro per l'impianto elettrico deve eseguirlo un tecnico qualificato secondo le istruzioni del manuale d'installazione. Il condizionatore d'aria deve essere collegato a una presa della rete elettrica ad esso dedicata.**
  Una capacità di alimentazione elettrica insufficiente o un'installazione non corretta possono essere causa d'incendio.
- **Utilizzare i fili specificati e collegarli saldamente ai terminali. Per evitare che forze esterne applicate ai terminali li danneggino.**
- **Per il collegamento alla presa della rete elettrica, osservare le raccomandazioni dell'azienda fornitrice di energia elettrica.**
  Una messa a terra non corretta può causare scosse elettriche.
- **Non installare il condizionatore d'aria in un locale con rischi di esposizione a gas combustibili.**
  In caso di perdita di gas combustibile in vicinanza dell'apparecchio c'è rischio d'incendio.

2 SCELTA DEL POSTO D'INSTALLAZIONE

⚠ ATTENZIONE

- **Installare il condizionatore d'aria dove il peso dell'apparecchio possa essere sostenuto bene.**
  Se il sostegno non è sufficientemente forte, l'apparecchio potrebbe cadere e provocare infortuni.
- **Installare il condizionatore d'aria ad un'altezza di 2.5 m o più dal pavimento.**
  Infilare le mani o altro all'interno dell'apparecchio mentre il condizionatore d'aria è in funzione è molto pericoloso per il rischio di toccare le parti rotanti o quelle sotto tensione elettrica.

⚠ AVVERTENZA

Con l'approvazione del cliente, installare il condizionatore d'aria in un posto che soddisfi le condizioni seguenti.

- Metterlo dove l'apparecchio possa essere installato in orizzontale.
- Metterlo dove ci sia abbastanza spazio per la sicurezza dei lavori di controllo e manutenzione.
- Metterlo dove l'acqua di scarico non sia causa di problemi.

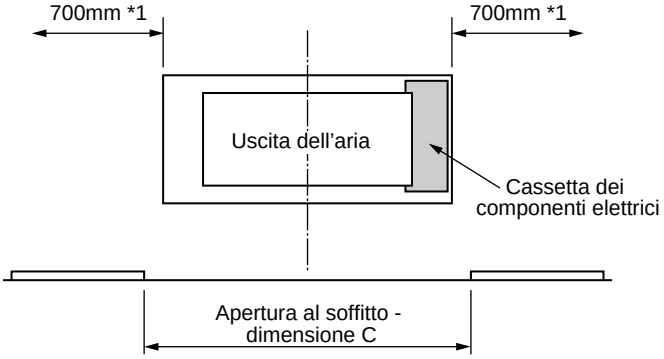
Evitare l'installazione nei posti seguenti.

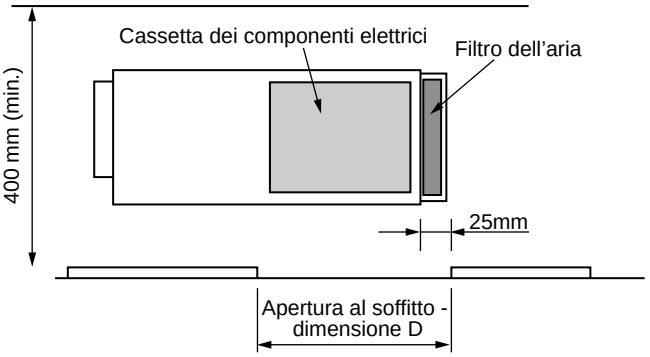
- Posto esposto ad aria salina (vicino al mare) o posto esposto a grandi quantità di gas solforosi (terme). (Se l'apparecchio dovesse essere usato in questi posti, sono necessarie misure protettive speciali.)
- Posto esposto a petrolio, vapore, fumo di petrolio o gas corrosivo.
- Posto vicino a dove siano usati solventi organici.
- Posto vicino a una macchina che generi disturbi di alta frequenza.
- Posto dove il soffio d'aria di mandata finisca direttamente nella finestra di un vicino. (Per l'unità esterna)
- Posto dove il rumore prodotto dall'unità esterna sia trasmesso facilmente. (Quando l'installazione del condizionatore d'aria avviene ai confini con un vicino, fare attenzione al livello di rumore.)
- Posto con poca ventilazione. (Prima della posa in opera del condotto, controllare che il valore della portata d'aria, della pressione statica e della resistenza del condotto siano corretti.)

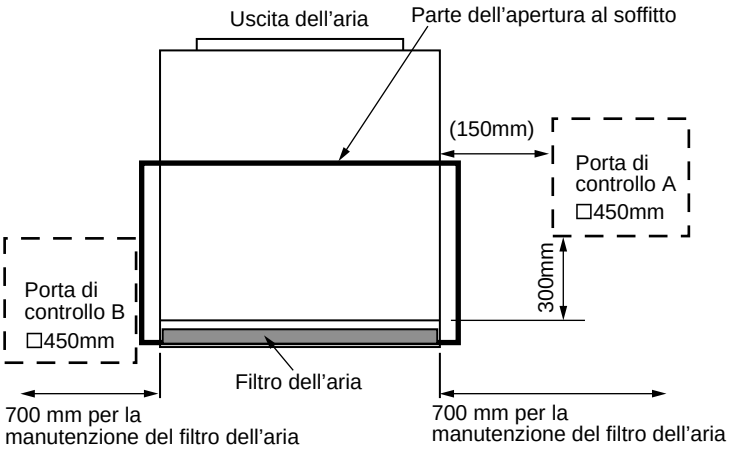
2 SCELTA DEL POSTO D'INSTALLAZIONE

Spazio per l'installazione

Assicurarsi che ci sia lo spazio necessario alla manutenzione dell'unità interna e agli interventi di assistenza tecnica.







Note)

*1 Assicurarsi di lasciare uno spazio di 700 mm o superiore per il montaggio/lo smontaggio in direzione dell'estrazione del filtro dell'aria.

*2 Assicurarsi di impostare una porta di controllo (A) per la tubazione del refrigerante, la tubazione di scarico, la manutenzione della vaschetta di scarico, ecc.; altrimenti non sarà possibile eseguire la manutenzione dei dispositivi.

*3 Se si imposta la direzione di estrazione del filtro dell'aria sul lato sinistro, assicurarsi di impostare una porta di controllo (B) sul lato sinistro per il montaggio/lo smontaggio del filtro dell'aria. Se non esiste nessuna porta di controllo (B), non è possibile montare o smontare il filtro dell'aria.

*4 Assicurarsi di impostare un'apertura al soffitto per la manutenzione delle porte elettriche, come quella del motore della ventola, altrimenti non sarà possibile eseguire la manutenzione dei componenti elettrici, come il motore della ventola.

MODELLO MMD-AP	Da 0071BH a 0121BH	Da 0151BH a 0181BH	Da 0241BH a 0301BH	Da 0361BH a 0561BH
Larghezza impostata (mm)	550	700	1000	1350
Larghezza del filtro dell'aria (mm)	508	655	960 (480∗2)	1310 (655∗2)
Apertura al soffitto - dimensione C	600	750	1050	1400
Apertura al soffitto - dimensione D	470	470	470	470

Installazione in un ambiente saturo di umidità

In alcuni casi, compresa la stagione piovosa, soprattutto all'interno del soffitto si può formare un'atmosfera satura di umidità (temperatura di condensazione del vapore: 23 °C o superiore).

1. Installazione all'interno del soffitto con tegole sul tetto
2. Installazione all'interno del soffitto con tetto d'ardesia
3. Installazione in un luogo nel quale l'interno del soffitto viene utilizzato come percorso per l'ingresso dell'aria dall'esterno.

- Nei casi indicati sopra, montare anche l'isolante termico (lana di vetro, ecc.) in tutte le posizioni in cui il condizionatore d'aria entra in contatto con l'atmosfera ad alto tasso di umidità. In questo caso, sistemare la piastra laterale (piastra di servizio) in modo tale che possa essere facilmente rimossa.
- Applicare anche isolante termico sufficiente al condotto e alla parte di connessione del condotto.

[Riferimento] Condizioni di test per l'umidità
Lato unità interna: Temperatura lampada asciutta: 27 °C
Temperatura lampada bagnata: 24 °C
Portata aria: Bassa portata d'aria, tempo operativo: 4 ore

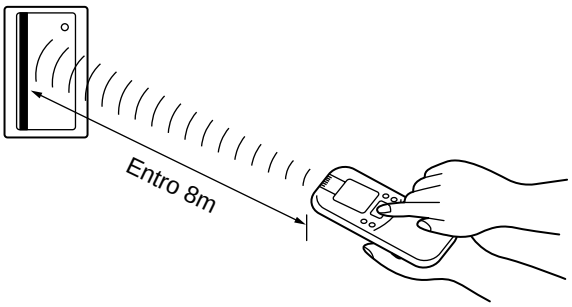
A seconda delle condizioni di installazione, è possibile modificare il tempo di accensione sul telecomando del simbolo del filtro (avviso per la pulizia del filtro). Quando è difficile ottenere un riscaldamento soddisfacente a causa del sito di installazione o della struttura del locale, è possibile aumentare la temperatura di rilevamento per il riscaldamento.

Per il metodo d'impostazione, fare riferimento alle voci dei Comandi utilizzabili "Modifica del tempo di accensione del simbolo del filtro" e "Per garantire una resa migliore del riscaldamento" in questo Manuale.

Nel caso del tipo via radio

Il sensore dell'unità interna con telecomando via radio può ricevere un segnale in un raggio di circa 8 m. Determinare di conseguenza un posto adatto all'installazione dell'unità interna dove il telecomando sia operativo.

- Per evitare problemi di funzionamento, scegliere un posto dove la luce diretta del sole o di lampade fluorescenti non disturbino.
- È possibile installare nello stesso locale due o più unità interne (Fino a 6 unità) provviste di telecomando via radio.



3 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

TTENZIONE

Installare il condizionatore d'aria dove il peso dell'apparecchio possa essere sostenuto bene.
Se il sostegno non è sufficientemente forte, l'apparecchio potrebbe cadere e provocare infortuni.
Eseguire il lavoro d'installazione specificato osservando le misure antisismiche e anti-forti venti.
Un'installazione incompleta può essere causa d'incidenti dovuti a cadute dell'apparecchio.

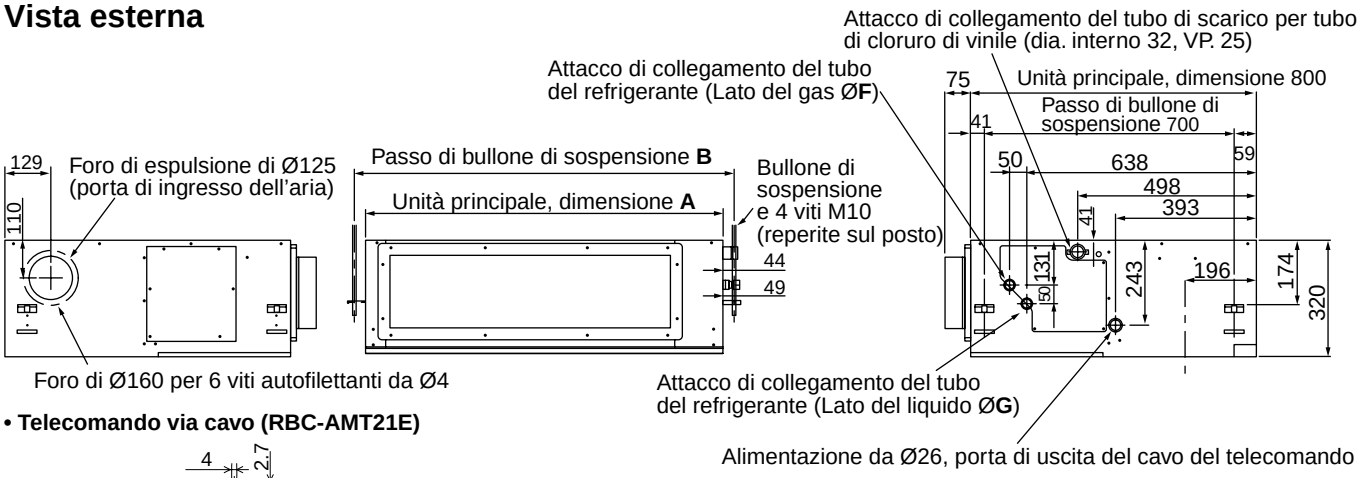
REQUISITI

Osservare scrupolosamente le seguenti indicazioni per prevenire rischi di danni alle unità interne e infortuni alle persone.

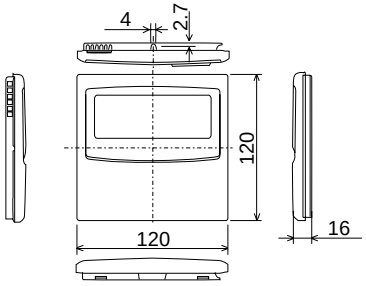
- Non appoggiare nulla di pesante sull'unità interna. (Le unità sono imballate come si deve.)
- Se possibile, trasportare dentro l'unità interna senza disimballarla. Se fosse necessario disimballare l'unità interna per trasportarla dentro, usare panni come tamponi di protezione, ecc. per evitare di danneggiarla.
- Per spostare l'unità interna, afferrarla solo usando i metalli di sostegno (in 4 posti).
  Non esercitare alcuna forza su altre parti (tubo del refrigerante, vaschetta di scarico o componenti di plastica).
- L'imballo deve essere trasportato da due persone e se fosse necessario usare delle reggette PP non applicarle in posti diversi da quelli specificati.

3 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

Vista esterna


Attacco di collegamento del tubo di scarico per tubo di cloruro di vinile (dia. interno 32, VP. 25)
Attacco di collegamento del tubo del refrigerante (Lato del gas ØF)
Unità principale, dimensione 800
Passo di bullone di sospensione 700
129
Foro di espulsione di Ø125 (porta di ingresso dell'aria)
110
Passo di bullone di sospensione B
Unità principale, dimensione A
Bullone di sospensione e 4 viti M10 (reperite sul posto)
75
41
50
638
59
498
393
41
131
50
243
196
174
320
44
49
Foro di Ø160 per 6 viti autofilettanti da Ø4
Attacco di collegamento del tubo del refrigerante (Lato del liquido ØG)
Alimentazione da Ø26, porta di uscita del cavo del telecomando

• **Telecomando via cavo (RBC-AMT21E)**



MODELLO MMD-	A	B	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	550	616	9.5	6.4
AP0151BH, AP0181BH	700	766	12.7	6.4
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH	1000	1066	15.9	9.5
AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH	1350	1416	15.9	9.5

Apertura di un foro nel soffitto e posizionamento del bullone di sospensione

- Tenendo in considerazione l'unità interna e il lavoro per la tubazione/il cablaggio sospesi, determinare la posizione e la direzione dell'installazione.
- Dopo aver stabilito la posizione d'installazione dell'unità interna, aprire il foro d'installazione al soffitto e installare il bullone di sospensione.
- Per determinare la dimensione dell'apertura al soffitto e il passo del bullone di sospensione, vedere la vista esterna.
- Se il soffitto è gia stato coperto, prima di appendere l'unità interna, tracciare il percorso del tubo di scarico, del tubo del refrigerante, del filo di collegamento elettrico tra l'unità interna e quelle esterne, dei fili del sistema centrale di controllo, del cavo del telecomando fin dove tubi e fili devono essere connessi.

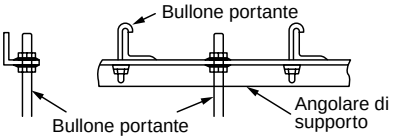
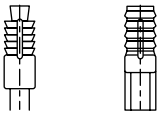
I bulloni e i dadi di sospensione devono essere acquistati sul posto.

Bullone portante	M10 o W3/8	4 pezzi
Dado	M10 o W3/8	12 pezzi

Installazione del bullone di sospensione

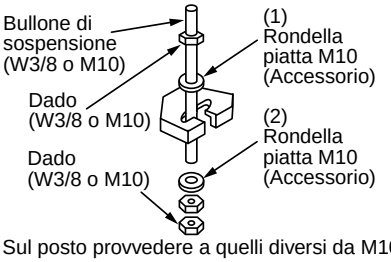
Usare bulloni di sospensione M10 (4 unità da acquistare sul posto.)

Adeguando la struttura esistente, stabilire il passo in funzione della grandezza dell'unità esterna, secondo quanto riportato sotto.

Nuovo lastrone di cemento	Struttura telaio in acciaio	Lastrone di cemento esistente
Installare i bulloni staffe a inderimento o bulloni d'ancoraggio. (Staffa di tipo a lama) (Staffa di tipo scorrevole) (Bullone d'ancoraggio di sospensione tubi)	Usare angolari esistenti o installare nuovi supporti angolari.  	Usare ancoraggi in foro, spine in foro o bulloni in foro. 

Installazione dell'unità interna

- Attaccare il dado (M10 o W3/8: Da acquistare sul posto) e della rondella in dotazione (Ø34mm) al bullone di sospensione.
- Mettere le rondelle in alto e in basso alla scanalatura a T della staffa di sospensione dell'unità interna per appendere l'unità interna.
- Usando una fiala di livello, controllare che i quattro lati siano in piano. (Grado orizzontalità: entro 5 mm)


Bullone di sospensione (W3/8 o M10)
Dado (W3/8 o M10)
Dado (W3/8 o M10)
(1) Rondella piatta M10 (Accessorio)
(2) Rondella piatta M10 (Accessorio)

(1) Sul posto provvedere a quelli diversi da M10 a rondella piatta.

(2) Per evitare il rischio di distacco dal bullone (sicurezza), accertarsi che l'installazione sia proprio sotto la staffa di supporto, come mostrato in figura.

Installazione del pannello del soffitto (in vendita a parte)

Per l'installazione del telecomando, fare riferimento al manuale di installazione fornito con il telecomando.

- Non installare il telecomando in un luogo esposto alla luce diretta del sole o accanto a un forno, ecc.
- Usare il telecomando, controllare che l'unità interna riceva bene il segnale, dopo di che installare il telecomando. (Tipo via radio)
- Installare il telecomando a 1 metro da apparecchi TV o stereo. (Sia le immagini che l'audio potrebbero risultare disturbati.) (Tipo via radio)

4 LAVORO PER TUBAZIONE DI SCARICO

⚠ AVVERTENZA

- **Seguendo le istruzioni del manuale d'installazione, eseguire la posa del tubo di scarico in modo che l'acqua venga scaricata correttamente e applicare dell'isolante termico in modo da impedire la formazione di condensa. L'errata posa delle tubazioni di scarico è causa di perdite d'acqua che rovinerebbero i mobili d'arredamento.**

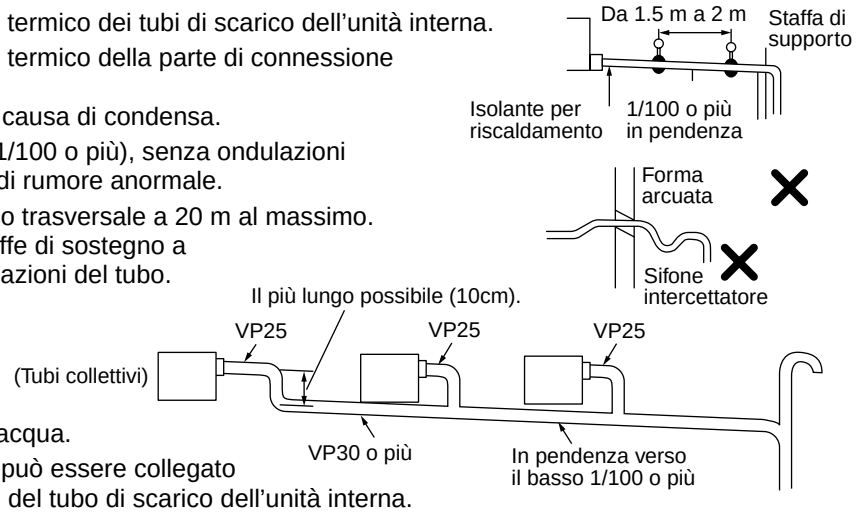
Materiale per tubazioni/Isolamento e formato

È necessario acquistare sul posto i seguenti materiali per isolamento termico e tubature.

Materiale per tubazioni	Tubo rigido in cloruro di polivinile per VP25 (Dia. Esterno Ø 32mm)
Isolamento	Polietilene espanso, spessore: 10mm o più

REQUISITI

- Non mancare di realizzare l'isolamento termico dei tubi di scarico dell'unità interna.
- Non mancare di realizzare l'isolamento termico della parte di connessione con l'unità interna.
  Non completare l'isolamento termico è causa di condensa.
- Posare il tubo di scarico in pendenza (1/100 o più), senza ondulazioni né sifoni intercettatori. Sarebbe causa di rumore anormale.
- Limitare la lunghezza del tubo di scarico trasversale a 20 m al massimo.
  In caso di tubo lungo, mettere delle staffe di sostegno a intervalli da 1.5 a 2 m per evitare ondulazioni del tubo.
- Sistemare tutte le tubazioni come mostrato nella figura a destra.
- Non montare un tubo di sfiato dell'aria, altrimenti l'acqua di scarico fuoriesce provocando gocciolamenti d'acqua.



- Il tubo rigido in cloruro di polivinile non può essere collegato direttamente all'attacco di connessione del tubo di scarico dell'unità interna.
  Per il collegamento diretto all'attacco di connessione del tubo di scarico, non mancare di fissare bene il tubo flessibile fornito in dotazione.
- Non si può usare un agente adesivo per l'attacco di connessione del tubo (presa rigida) dell'unità interna.
  Bisogna usare la fascetta fornita in dotazione per fissare il tubo flessibile, per evitare rischi di danneggiamenti o gocciolamento d'acqua dall'attacco di connessione del tubo di scarico.

Connessione del tubo di scarico

- Collegare la presa rigida (da acquistare sul posto) alla presa rigida del tubo flessibile, in dotazione, già installato.
- Collegare poi i tubi di scarico (da acquistare sul posto) alla presa rigida connessa.

REQUISITI

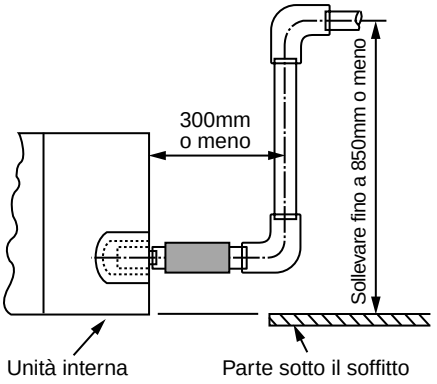
- Usando un agente adesivo per cloruro di polivinile, connettere saldamente i tubi in cloruro di polivinile in modo che non ci siano perdite d'acqua.
- Ci vogliono molte ore perché l'agente adesivo si asciughi e solidifichi.
  (Consultare il manuale d'istruzioni dell'agente adesivo.) Durante questo tempo, non fare pressione sulla parte di connessione con i tubi di scarico.

4 LAVORO PER TUBAZIONE DI SCARICO

Scarico

Quando non è possibile assicurare al tubo di scarico una pendenza verso il basso, è possibile un lavoro di prosciugamento.

- Fissare l'altezza del tubo di scarico entro 850 mm dalla superficie inferiore del soffitto.
- Estrarre di non più di 300 mm il tubo di scarico dall'attacco di connessione per il tubo di scarico dell'unità interna e posizionarlo in verticale.
- Dopo aver sollevato il tubo di scarico, stabilire una pendenza di modo che risulti piegato subito verso il basso.

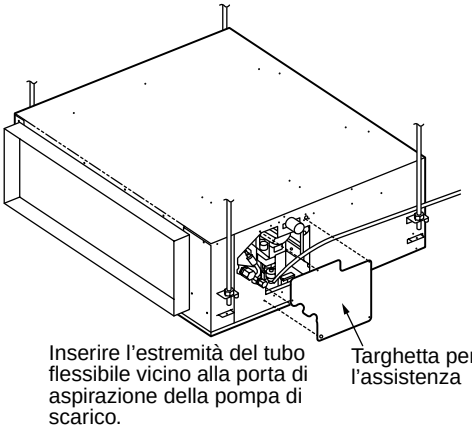


Controllare lo scarico

Finita la posa della tubatura di scarico, controllare che lo scarico d'acqua avvenga correttamente e che non ci siano perdite d'acqua dalla parte di connessione dei tubi. In questo momento, controllare anche che il rumore del motore della pompa di scarico non sia anomalo. Controllare che lo scarico sia regolare anche durante il funzionamento di riscaldamento.

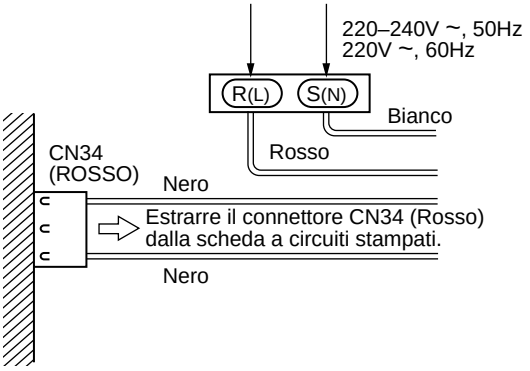
Se i collegamenti elettrici sono stati completati.

- Prima d'installare un pannello, versare dell'acqua come mostrato nella figura sotto, controllare che l'acqua sia scaricata dall'attacco di connessione per il tubo di scarico (trasparente) in modalità COOL (RAFFREDDAMENTO), e verificare che non ci siano perdite dal tubo di scarico.


Inserire l'estremità del tubo flessibile vicino alla porta di aspirazione della pompa di scarico.
Targhetta per l'assistenza

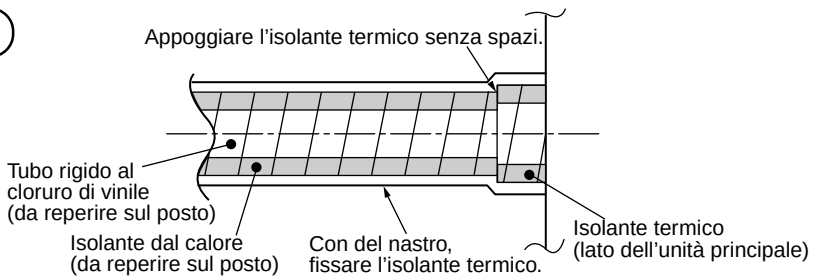
Se i collegamenti elettrici non sono stati completati.

- Estrarre il connettore del comando galleggiante (3P: Rosso) dal connettore della scheda a circuiti stampati (CN34: Rosso) della cassetta dei componenti elettrici. (In questo momento, controllare che l'alimentazione sia stata spenta).
- Collegare una tensione di 200-240 V monofase (o 220 V a 60 Hz) alla morsettiera R (L) e S (N). (Non applicare mai 200-240 V ai morsetti (A), (B), (U_1) e (U_2) della morsettiera, altrimenti si causeranno danni alla scheda a circuiti stampati.
- Versare dell'acqua come mostrato in figura a destra. (Quantità: da 1.500 cc a 2.000 cc).
- Quando l'unità viene accesa, il motore della pompa di scarico si avvia automaticamente. Controllare che l'acqua venga scaricata dall'attacco di connessione per il tubo di scarico (Trasparente) e poi verificare che non ci siano perdite d'acqua dai tubi di scarico.
- Dopo aver controllato lo scarico dell'acqua e la presenza di eventuali perdite d'acqua, spegnere l'unità, collegare il connettore del comando galleggiante nella posizione originale (CN34) della scheda a circuiti stampati e poi rimettere la cassetta dei componenti elettrici nella posizione originale.



Procedura per isolamento termico

- Dopo il controllo dello scarico, applicare saldamente l'isolante termico al punto di connessione del tubo.
- Attaccare il nastro senza spazi alla sezione di contatto dell'unità principale con l'isolante termico nel sito locale.


Appoggiare l'isolante termico senza spazi.
Tubo rigido al cloruro di vinile (da reperire sul posto)
Isolante dal calore (da reperire sul posto)
Con del nastro, fissare l'isolante termico.
Isolante termico (lato dell'unità principale)

5 TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE

⚠ TTENZIONE

- **In caso di perdite di gas refrigerante durante l'installazione, ventilare immediatamente l'area interessata.**
- Il contatto fra il gas refrigerante, in caso di perdite, e il fuoco può produrre gas tossici.
- **Completato il lavoro d'installazione, accertarsi che non ci siano perdite di gas refrigerante.**
- La dispersione di gas refrigerante, in caso di perdite, in un locale dove ci sono delle fiamme, ad esempio in una cucina, può determinare la produzione di gas tossici.

REQUISITI

Quando il tubo per il refrigerante è lungo, sistemare le staffe di sostegno per fissare il tubo a intervalli da 2.5 a 3 m. Il tubo non è fissato può essere causa di rumore anomalo.

Bisogna usare i dadi svasati in doitazione all'unità interna o quelli per R410A.

Differenza tra lunghezza tubo accettabile e altezza accettabile

A seconda dell'unità esterna usata, sono differenti. Per i dettagli, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità esterna.

Materiale per tubature e dimensioni

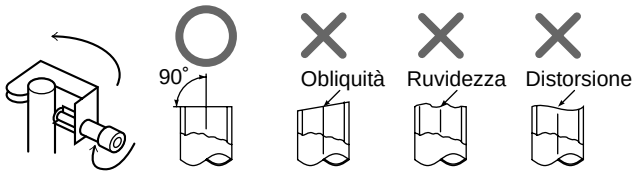
Materiale per tubature		Tubo senza giunture con disossidazione al fosforo per condizionatori d'aria		
Modello MMU-		Da AP0091H a AP0121H	Da AP0151H a AP0181H	Da AP0241H a AP0561H
Sezione dei tubi (mm)	Lato del gas	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9
	Lato del liquido	Ø6.4	Ø6.4	Ø9.5

- Usare un tubo nuovo e pulito, e controllare che nel tubo non ci siano depositi d'impurità quali polvere, olio, muffa, ecc.

Formatura tubi/Posizionamento estremità

Svasatura

1. Tagliare il tubo usando un utensile da taglio per tubi.

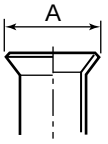


2. Inserire un dado svasato nel tubo e svasare il tubo.
   Siccome le dimensioni di svasatura di R410A differiscono da quelle per il refrigerante R22, si raccomanda di usare gli attrezzi di svasatura recentemente fabbricati per R410A.
   Gli attrezzi tradizionali possono invece essere ancora usati per regolare il margine di protezione del tubo in rame.

- **Dimensione misuratore dia. svasatura: A (Unità mm)**

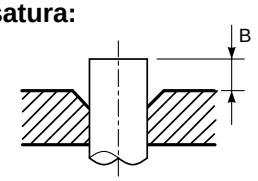
Diam. Esterno del tubo di rame	A
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2
12.7	16.6
15.9	19.7

* In caso di svasatura per R410A con attrezzo di svasatura tradizionale, estrarlo di circa 0.5mm in più rispetto a R22 per adattamento alla dimensione di svasatura specificata.
   Lo strumento per tubi di rame è utile per adattare la dimensione del margine di proiezione.



5 TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE

- **Margine di protezione in svasatura: B (Unità mm]**



Rigido (Tipo a innesto)

Diam. Esterno del tubo di rame	R410A, attrezzo usato		Attrezzo tradizionale usato	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4	Da 0 a 0.5	(Stesso di sinistra)	Da 1.0 a 1.5	Da 0.5 a 1.0
9.5	Da 0 a 0.5	(Stesso di sinistra)	Da 1.0 a 1.5	Da 0.5 a 1.0
12.7	Da 0 a 0.5	(Stesso di sinistra)	Da 1.0 a 1.5	Da 0.5 a 1.0
15.9	Da 0 a 0.5	(Stesso di sinistra)	Da 1.0 a 1.5	Da 0.5 a 1.0

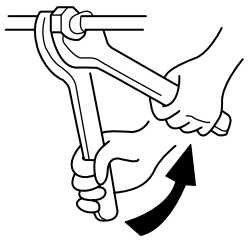
Imperial (Tipo con dado ad alette)

Diam. Esterno del tubo di rame	**R410A**	R22
6.4	Da 1.5 a 2.0	Da 1.0 a 1.5
9.5	Da 1.5 a 2.0	Da 1.0 a 1.5
12.7	Da 2.0 a 2.5	Da 1.5 a 2.0
15.9	Da 2.0 a 2.5	Da 1.5 a 2.0

Connessione del tubo del refrigerante

Collegare tutti i tubi del refrigerante eseguendo lavori di connessione a svasatura

- Siccome solo la pressione atmosferica è ermeticamente limitata come gas sigillante, non è anomalo che si senta un rumore quale “Pushu…” alla rimozione del dado svasato.
- Bisogna usare due chiavi per il lavoro di connessione dei tubi dell’unità interna.



Lavoro da fare con due chiavi inglesi

- Per i valori della coppia di serraggio fare riferimento alla tabella sotto.

Dia. Esterno del tubo di collegamento (mm)	Coppia di serraggio (N•m)	Coppia di ri-serraggio (N•m)
Ø6.4	Da 14 a 18 (Da 1.4 a 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	Da 33 a 42 (Da 3.3 a 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)
Ø12.7	Da 50 a 62 (Da 5.0 a 6.2 kgf•m)	50 (5.0 kgf•m)
Ø15.9	Da 68 a 82 (Da 6.8 a 8.2 kgf•m)	68 (6.8 kgf•m)

- **Coppia di serraggio delle connessioni di tubi svasati**

  La pressione di R410A è maggiore di quella di R22 di circa 1.6 volte. Pertanto, usando una chiave torsiometrica, stringere con la coppia di serraggio specificata le parti di connessione dei tubi svasati che collegano le unità interna ed esterna. Connessioni non corrette possono causare non solo perdite di gas ma anche guasti al circuito di refrigerazione.

REQUISITI

Se si applica una coppia eccessiva, il dado potrebbe rompersi, a seconda delle condizioni di installazione.

Prove di tenuta d’aria/Sfiato aria, ecc.

Per le prove di tenuta d’aria, per lo spurgo dell’aria, aggiungere refrigerante, e controllare che non ci siano perdite di gas, fare riferimento al manuale d’installazione fornito insieme all’unità esterna.

REQUISITI

Usare l’utensile, come il tubo flessibile di carico, esclusivamente a R410A.

Non accendere l’alimentazione fino al termine del test di tenuta d’aria e alla pulizia con l’aspirapolvere. Se si accende l’alimentazione, il PMV incorporato viene chiuso completamente e il periodo di pulizia con l’aspirapolvere viene prolungato.

Aprire completamente le valvole delle unità esterna

Controllare che non ci siano perdite di gas

Usando uno strumento di rivelazione perdite, o dell'acqua saponata, controllare che non ci siano perdite di gas dalla sezione di connessione dei tubi o dal coperchio della valvola.

REQUISITI

Usare uno strumento di rivelazione perdite fabbricato esclusivamente per il refrigerante HFC (R410A, R134a, ecc.).

Procedura per isolamento termico

Realizzare l'isolamento termico dei tubi sul lato del liquido e sul lato del gas, separatamente.

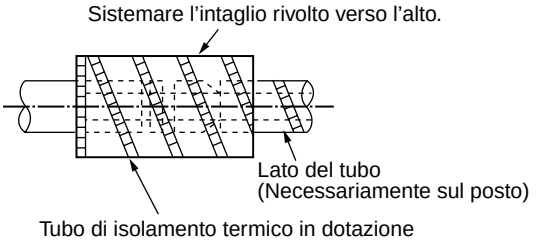
Nella stagione d'impiego per raffreddamento, sia lato liquido che lato gas la temperatura si abbassa.

Pertanto bisogna eseguire bene l'isolamento termico per evitare formazione di condensa.

- Come isolante termico per i tubi sul lato del gas, utilizzarne uno dotato di una resistenza al calore fino a 120° C o più.
- Utilizzando l'isolante termico in dotazione, eseguire con precisione l'isolamento termico della parte di collegamento del tubo dell'unità interna senza lasciare spazi non coperti di isolate.

REQUISITI

Applicare correttamente l'isolante termico alla sezione di connessione dei tubi dell'unità interna fino all'origine senza lasciare tubo esposto.
(L'esposizione all'esterno di parte di tubo sarebbe causa di perdite d'acqua.)


Sistemare l'intaglio rivolto verso l'alto.
Lato del tubo
(Necessariamente sul posto)
Tubo di isolamento termico in dotazione

6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

⚠ TTENZIONE

1. **Usando cavi da specifiche, fare i collegamenti e fissare i cavi in modo che se sollecitati da forze esterne non danneggino le parti di connessione dei terminali.**
   Collegamenti o fissaggi incompleti possono causare incendi, ecc.
2. **Non mancare di collegare il filo di messa a terra elettrica. (Collegamento elettrico di messa a terra)**
   Non collegare il filo di messa terra a un tubo del gas o dell'acqua, al conduttore di un parafulmini o al filo di messa a terra dell'impianto telefonico.
   Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.
3. **Per tutti i collegamenti elettrici, osservare scrupolosamente le direttive della normativa locale vigente e del manuale d'installazione ed eseguire un impianto elettrico dedicato.**
   La carenza di capacità del circuito elettrico o un'installazione non completa possono provocare folgorazioni o incendi.

⚠ AVVERTENZA

Installare un interruttore di collegamento a terra.
Se non s'installa un interruttore generale per casi di perdite si corre il rischio di folgorazioni.

REQUISITI

- Per il collegamento di connessione alla rete d'alimentazione elettrica osservare scrupolosamente le direttive della normativa in vigore nel paese.
- Per il collegamento di connessione alla rete d'alimentazione elettrica delle unità esterne, fare riferimento al manuale d'installazione di ciascuna unità esterna.
- Non collegare mai corrente a 220-240V alle morsettiere (A, B, U1, U2, X, Y, ecc.) per collegamenti elettrici di controllo. (Altrimenti, il sistema si guasta.)
- Eseguire collegamenti elettrici in modo che nessun filo possa toccare la parte ad alta temperatura del tubo.
  Il rivestimento potrebbe sciogliersi con il rischio d'incidenti.
- Dopo aver collegato i cavi alla morsettiera, installare un sifone intercettatore e fissare i cavi con fascette fermacavi.
- Far passare la tubatura di refrigerante e i collegamenti elettrici di controllo nella stessa struttura.
- Non accendere l'alimentazione elettrica dell'unità interna prima del completamento dello spurgo dei tubi di refrigerante.
- Mantenere un margine (circa 100 mm) su un cavo per appendere la cassetta dei componenti elettrici per l'assistenza tecnica, ecc.

6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Dati tecnici per alimentazione elettrica

I cavi e i cavi di telecomando sono da acquistare sul posto.

Per i dati tecnici per i collegamenti d'alimentazione elettrica, vedere la tabella riportata qui sotto. Se la capacità è insufficiente si corrono i rischi di surriscaldamento o grippaggio.

Per i dati tecnici per la capacità di energia elettrica dell'unità esterna e per i cavi di alimentazione elettrica, fare riferimento al manuale d'installazione fornito insieme all'unità esterna.

<table>
<tr><td rowspan="4">Alimentazione elettrica dell'unità interna (*1)</td><td colspan="2">Alimentazione elettrica</td><td>220–240V ~ 50Hz
220V ~ 60Hz</td></tr>
<tr><td colspan="3">Interruttore principale di accensione/Interruttore generale per scarica a terra o cablaggio di alimentazione elettrica/capacità di fusibile per le unità interne devono essere selezionati in funzione dei valori di corrente totali applicati alle unità interne.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Collegamenti elettrici di alimentazione</td><td>20 m o meno</td><td>Filo ritorto : 2.0 mm²</td></tr>
<tr><td>50 m o meno</td><td>Filo ritorto : 3.5 mm²</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Linea di comunicazioni</td><td>Cablaggio inter-unità dell'unità interna (*2)</td><td>Formato fili elettrici</td><td>(Fino a 1000 m) Filo ritorto: 1.25 mm²
(Fino a 2000 m) Filo ritorto: 2.0 mm²</td></tr>
<tr><td>Collegamenti elettrici per linea dei controlli centralizzati (*3)</td><td>Formato fili elettrici</td><td>(Fino a 1000 m) Filo ritorto: 1.25 mm²
(Fino a 2000 m) Filo ritorto: 2.0 mm²</td></tr>
<tr><td>Collegamenti elettrici di telecomando (*4)</td><td>Formato fili elettrici</td><td>Filo ritorto : da 0.5 a 2.0 mm²</td></tr>
</table>

Alimentazione elettrica dell'unità interna (*1)

- Per l'alimentazione elettrica dell'unità interna, preparare un impianto di alimentazione elettrica dedicato e separato dall'unità esterna.
- L'impianto di alimentazione elettrica. l'interruttore per dispersioni a terra e l'interruttore principale dell'unità interna devono essere tutti collegati alla stessa unità esterna così da essere usati regolarmente.
- Dati tecnici per cavi d'alimentazione elettrica: Cavo a 3 conduttori di 2.5 mm², in conformità con Progetto 60245 IEC57

Cablaggio inter-unità interna/esterna, cablaggio per sistema di controllo centrale (*2) (*3)

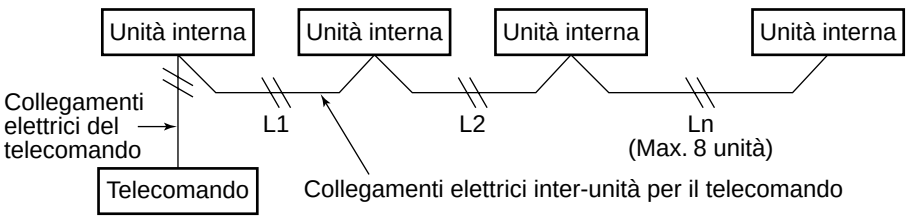
- Per i collegamenti elettrici inter-unità interna/esterna e per i collegamenti elettrici per il sistema di controllo centrale bisogna usare cavi polarizzati a 2 conduttori.
- Per evitare problemi di rumore, utilizzare fili schermati a due conduttori.
- Per lunghezza del circuito di comunicazioni elettriche s'intende la lunghezza totale somma di quella della linea di collegamento elettrico inter-unità tra unità interna e unità esterna e di quella del collegamento del sistema di controllo.

Collegamenti elettrici del telecomando (*4)

- Per i collegamenti elettrici del telecomando e per quello di gruppo si usano cavi a 2 conduttori non polarizzati.

Collegamenti elettrici di telecomando e di telecomando inter-unità	Filo ritorto : da 0.5 a 2.0 mm² × 2

Lunghezza totale dei fili di collegamento del telecomando e di collegamento inter-unità per il telecomando = L + L1 + L2 +…Ln	In coso di telecomando solo via cavo	Fino a 500 m
	In caso di telecomando anche via radio	Fino a 400 m
Lunghezza totale dei fili di collegamento inter-unità per il telecomando = L + L1 + L2 +…Ln		Fino a 200 m



AVVERTENZA

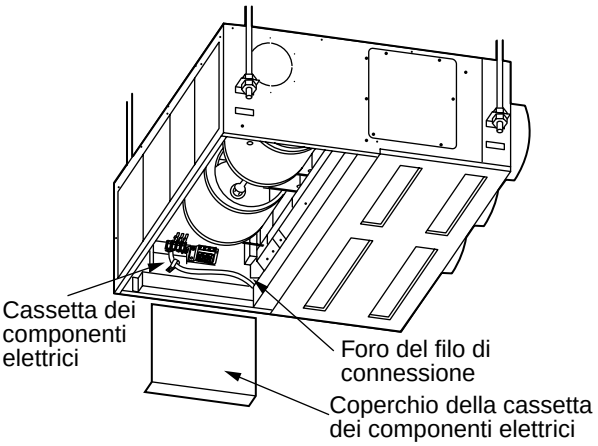
Il filo di collegamento del telecomando (Linea di comunicazioni) e i fili di alimentazione elettrica a 220–240 Vca non devono essere posati parallelamente con il rischio di contatto diretto e non devono passare nelle stesse canaline per cavi elettrici. Se così fosse, ci sarebbero rischi di guasto al sistema di controllo per disturbi e rumori, ecc.

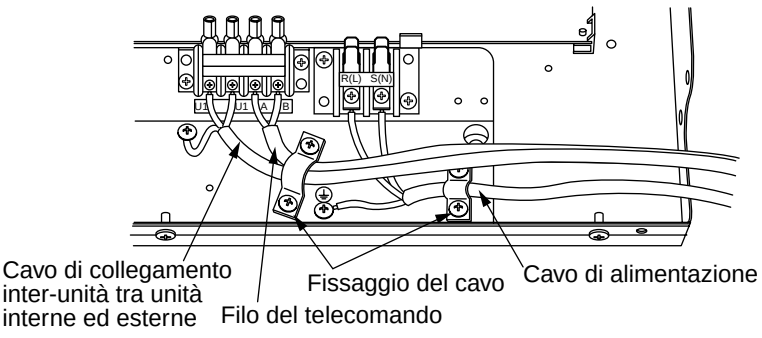
Collegamento dei cavi

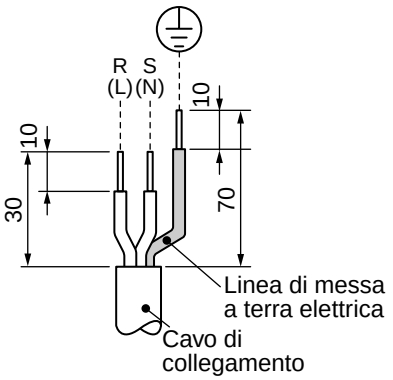
REQUISITI

- Il cavo deve passare attraverso l'attacco per i collegamento dei cavi dell'unità interna.
- Mantenere un margine (circa 100 mm) su un cavo per appendere la cassetta dei componenti elettrici per l'assistenza tecnica, ecc.
- Il circuito a bassa tensione è destinato al telecomando.

- Rimuovere il coperchio della cassetta dei componenti elettrici dopo aver rimosso le viti di fissaggio (3 posizioni) e aver premuto sulla parte di aggancio. (Il coperchio della cassetta dei componenti elettrici rimane agganciato alla cerniera.)
- Stringere le viti della cassettiera e fissare i cavi con la fascetta fermatavi fornita con la cassetta dei componenti elettrici. (Non mettere sotto tensione la parte di connessione della morsettiera.)
- Fare un cappio per il filo di connessione della parte di conservazione dei componenti elettrici dell'unità interna; altrimenti la cassetta dei componenti elettrici non potrà essere estratta nel momento degli interventi di assistenza.
- Montare il coperchio della cassetta dei componenti elettrici senza schiacciare i cavi. (Montare il coperchio dopo aver completato il cablaggio sul pannello del soffitto.





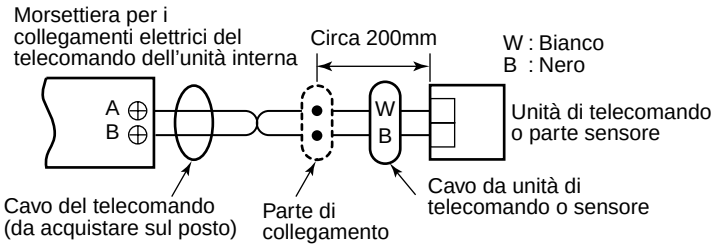


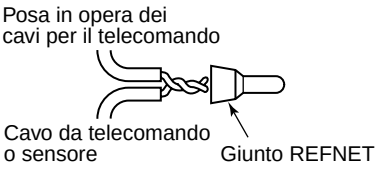
6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Posa in opera dei cavi per il telecomando

- Spelare la guaina del cavo da collegare di circa 14 mm.
- Torcere assieme il cavo del telecomando da collegare con il cavo dell'unità di telecomando (o sensore) e unirli con un giunto REFNET. (Giunti REFNET (Bianco: 2 pezzi) sono inclusi insieme agli accessori del telecomando (da acquistare a parte) o del kit del telecomando via radio (da acquistare a parte).
- Siccome il cavo di telecomando non è polarizzato, non ci sono rischi di guasti per inversione nelle connessioni alle morsettiere A e B dell'unità interna.

<Schema dei collegamenti elettrici>

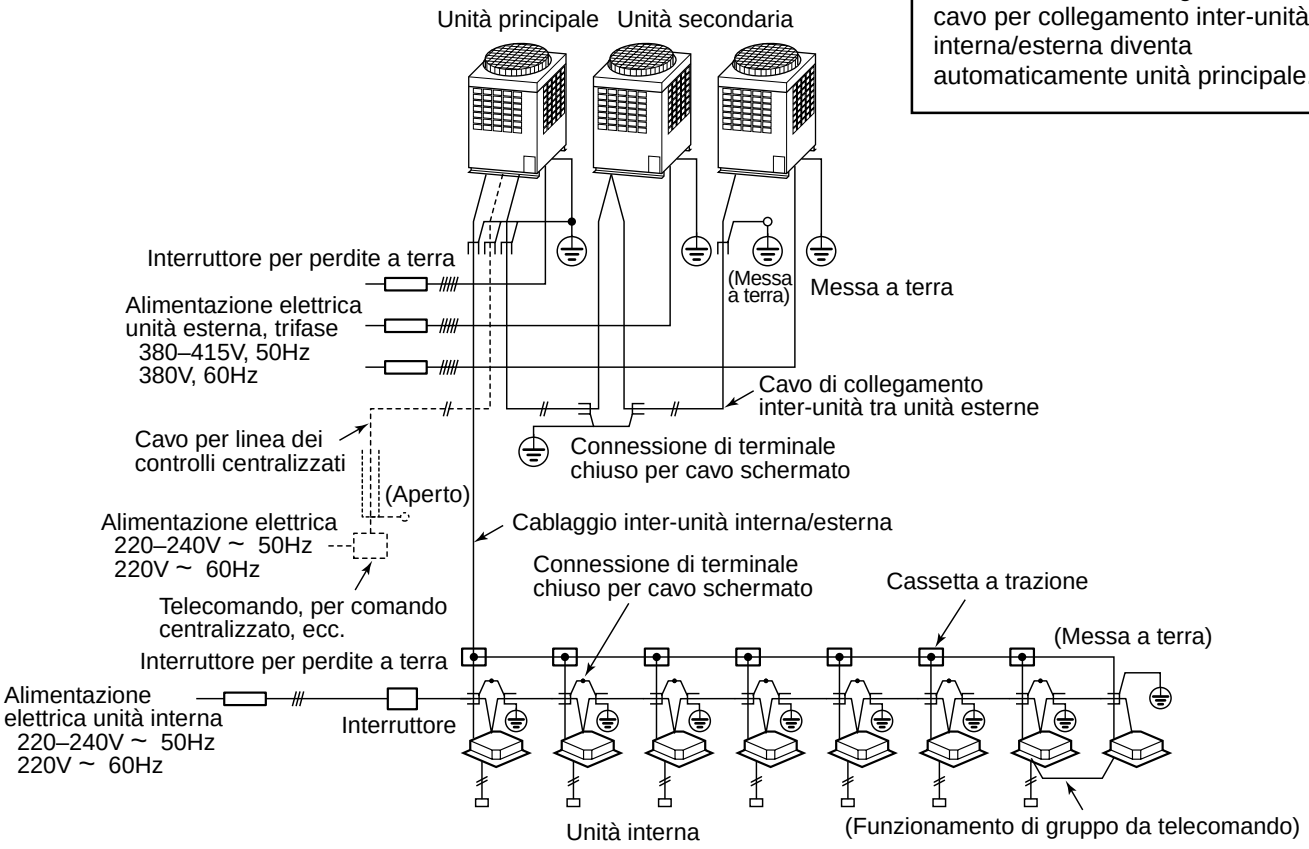




Collegamenti elettrici fra unità interna e esterna

NOTA

Un'unità esterna collegata con cavo per collegamento inter-unità interna/esterna diventa automaticamente unità principale.


Unità principale
Unità secondaria
Interruttore per perdite a terra
(Messa a terra)
Messa a terra
Alimentazione elettrica unità esterna, trifase 380–415V, 50Hz 380V, 60Hz
Cavo di collegamento inter-unità tra unità esterne
Cavo per linea dei controlli centralizzati
Connessione di terminale chiuso per cavo schermato
(Aperto)
Alimentazione elettrica 220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
Cablaggio inter-unità interna/esterna
Connessione di terminale chiuso per cavo schermato
Cassetta a trazione
Telecomando, per comando centralizzato, ecc.
(Messa a terra)
Interruttore per perdite a terra
Alimentazione elettrica unità interna 220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
Interruttore
Unità interna
(Funzionamento di gruppo da telecomando)

Impostazione d'indirizzamento

Stabilire gli indirizzi con riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità esterna.

7 COMANDI APPLICABILI

AVVISO

Quando si utilizza l'apparecchio per la prima volta, dopo l'accensione dell'alimentazione è necessario molto tempo prima che il telecomando possa inviare i comandi. Tuttavia, non si tratta di un malfunzionamento.

- **Indirizzamento automatico**
- Mentre è in corso l'indirizzamento automatico, non è possibile eseguire nessuna operazione sul telecomando.
- Per l'indirizzamento automatico sono necessari al massimo 10 minuti (in genere, circa 5 minuti).
- **Quando si accende l'alimentazione dopo la fine dell'indirizzamento automatico.**
- Dopo l'accensione dell'alimentazione, prima che l'unità esterna inizi a funzionare sono necessari al massimo 10 minuti (in genere, circa 5 minuti).

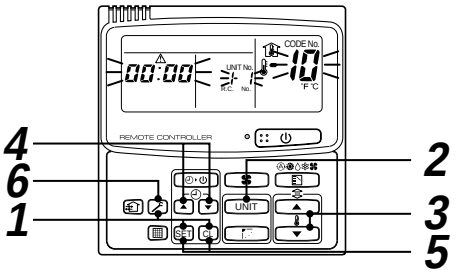
Poiché al momento della spedizione tutte le impostazioni sono su [Standard], se necessario, modificare l'impostazione dell'unità interna.
Per modifica l'impostazione, utilizzare il telecomando principale (telecomando via cavo).

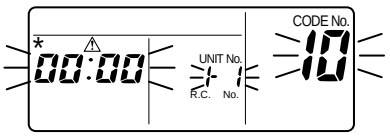
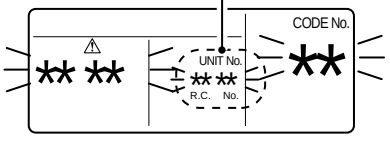
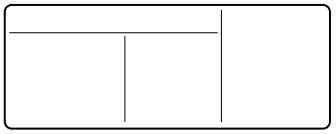
* Non è possibile modificare l'impostazione con il telecomando via radio, il telecomando secondario o nel caso di sistemi senza telecomando (è possibile solo tramite il telecomando centrale). In questi casi, predisporre e installare un telecomando principale separato.

Scambio di impostazioni dei comandi applicabili

Procedura operativa di base per lo scambio di impostazioni

Cambiare l'impostazione mentre l'apparecchio è in stato di arresto.
(Arrestare il funzionamento del sistema).



Procedura	Descrizione
1	Quando si premono simultaneamente i tasti [SET], [CL], e [🔧] per 4 secondi o più a lungo, dopo breve tempo la zona del display lampeggia, come mostrato nella figura. Controllare che il codice di voce visualizzato sia [10]. • Se il codice di voce visualizzato è diverso da [10], premere il tasto [🔧] per cancellare il display e poi ripetere l'operazione a partire dal primo punto. (Per un certo tempo, dopo la pressione del tasto [🔧], non vengono accettati i comandi inviati dal telecomando). (Nel caso di controllo di gruppo, l'unità interna il cui numero viene visualizzato per primo diventa l'unità principale).  (* Il display cambia a seconda del modello dell'unità interna).
2	A ogni pressione del tasto [UNIT], vengono visualizzati in successione i numeri delle unità interne comprese nel controllo di gruppo. Selezionare l'unità interna della quale si desidera modifica l'impostazione. In questo momento, è possibile verificare la posizione dell'unità interna della quale si desidera modificare l'impostazione, perché la ventola e il deflettore dell'unità interna selezionata sono in funzione.
3	Usando i tasti [▲] , [▼] della temperatura impostata, specificare il codice di voce [∗∗]. 
4	Usando i tasti [▲] , [▼] dell'orologio del timer, selezionare i dati impostati [∗∗∗∗].
5	Premere il tasto [SET]. Ora, se il display cambia da lampeggiante a acceso con luce fissa, l'impostazione è completata. • Per modificare l'impostazione di un'unità interna diversa da quella selezionata, iniziare la procedura dal passo ***2***. • Per modificare nuovamente l'impostazione dell'unità interna selezionata, iniziare la procedura dal passo ***3***. La pressione del tasto [CL] cancella il contenuto dell'impostazione già eseguita. In questo caso, iniziare di nuovo dal passo ***2***.
6	Quando si è terminata l'impostazione, premere il tasto [🔧]. (L'impostazione è terminata). La pressione del tasto [🔧] cancella il display e riporta lo stato a quello normale di arresto.(Per un certo tempo, dopo la pressione del tasto [🔧], non vengono accettati i comandi inviati dal telecomando). 

7 COMANDI APPLICABILI

Impostazione della pressione statica esterna

Impostare un cambiamento di rubinetto sulla base della resistenza (pressione statica esterna) del condotto da collegare.

Per impostare un cambio di rubinetto, seguire la procedura operativa di base

Operare seguendo la procedura operativa di base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Specificare [5] il codice dell'elemento al passo ***3***.
- Per i dati di impostazione del passo ***4***, selezionare i dati di impostazione della pressione statica esterna dalla tabella seguente.

<Cambio sul telecomando via cavo>

Dati da impostare	Pressione statica esterna	
0000	40Pa	Standard (al momento della spedizione)
0001	70Pa *1	Pressione statica elevata 1
0003	100Pa *2	Pressione statica elevata 2
0008	20Pa	Pressione statica elevata

*1: 65Pa per i modelli AP0481BH, AP0561BH

*2: 90Pa per i modelli AP0481BH, AP0561BH

In caso di assenza di telecomando (Controllo di gruppo)

Per l'impostazione per soffitto alto, esiste anche un metodo di selezione per scambio di spine corte nella scheda a circuiti stampati del microcomputer dell'unità interna e per questo vedere la tabella sotto, oltre al metodo di selezione mediante telecomando via cavo standard (da acquistare a parte). Utilizzare questo metodo nel caso di assenza di telecomando (Controllo di gruppo).

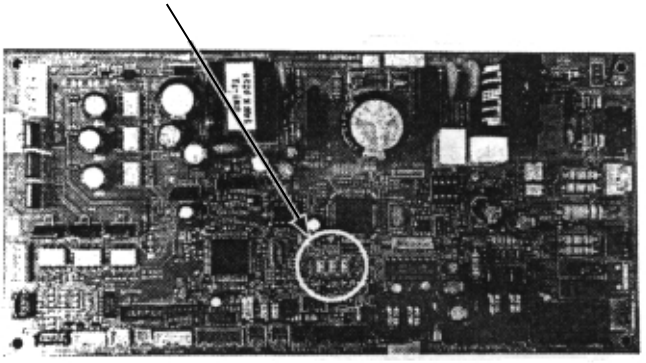
* Comunque, una volta che l'impostazione per soffitto alto è stata scambiata una volta, per riportarla a 0000 bisogna rimettere la spina corta nella posizione standard (quella di spedizione) e reimpostare i dati in quelli d'impostazione 0000 dal telecomando da collegare via cavo, da acquistare a parte, sebbene le impostazioni su 0001 o 0003 siano disponibili per essere selezionate liberamente.

Per incorporare un filtro di riferimento, in vendita a parte)

- **Eseguire la selezione spostando la spina corta che si trova sulla scheda a circuiti stampati del microcomputer dell'unità interna.**

Posizione della spina corta Short / Aperto	Dati da impostare	Filtro in vendita a parte
CN112 CN111 CN110	**0000**	Filtro standard (al momento della spedizione)
CN112 CN111 CN110	**0001**	Filtro di lunga durata
CN112 CN111 CN110	**0003**	Filtro ad alte prestazioni (65%) Filtro ad alte prestazioni (90%)

- **Posizione del micronterruttore (CN112, CN111, CN110 da sinistra)**



Modifica del tempo di accensione del simbolo del filtro

A seconda delle condizioni di installazione, è possibile modificare il tempo di accensione del simbolo del filtro (avviso per la pulizia del filtro).

Eseguire la procedura operativa di base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Per il codice di voce del passo ***3***, specificare [01].
- Per i [Dati dell'impostazione] al punto ***4*** della procedura, selezionare i dati di impostazione del tempo di accensione del simbolo del filtro da incorporare traendoli dalla tabella riportata qui sotto.

Dati da impostare	Tempo di accensione del simbolo del filtro
0000	None
0001	150H
0002	2500H (Nel momento della spedizione dalla fabbrica)
0003	5000H
0004	10000H

Per garantire una resa migliore del riscaldamento

Quando è difficile ottenere un riscaldamento soddisfacente a causa del sito di installazione dell'unità interna o della struttura del locale, è possibile aumentare la temperatura di rilevamento per il riscaldamento. Inoltre, è possibile utilizzare un dispositivo di diffusione, ecc. per far circolare aria calda a livello del soffitto.

Eseguire la procedura operativa di base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Per il codice di voce del passo ***3***, specificare [06].
- Per i dati impostati al passo ***4***, selezionare i dati dell'impostazione dei valori di variazione delle temperatura di rilevamento traendoli dalla tabella riportata qui sotto.

Dati da impostare	Valore cambio rilevazione temp
0000	Nessuna variazione
0001	+1°C
0002	+2°C (Nel momento della spedizione dalla fabbrica)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

Controllo di gruppo

In un controllo di gruppo, un telecomando può comandare fino a max. 8 unità interne

- Per la procedura di cablaggio e i cavi del sistema di collegamenti elettrici singoli (Stessa linea di flusso refrigerante), fare riferimento a "Cablaggi elettrici" in questo manuale.
- Per i collegamenti elettrici tra unità interne appartenenti a un gruppo vedere la procedura seguente.

  Collegare le unità interne eseguendo il collegamento dei cavi inter-unità del sistema di controllo dalle morsettiere di telecomando (A, B) dell'unità interna collegata con un telecomando alle morsettiere di telecomando (A, B) dell'altra unità interna. (nessuna polarità)
- Per impostare gli indirizzi, fare riferimento al manuale d'installazione fornito con l'unità esterna.

8 FUNZIONAMENTO DI PROVA

Prima del funzionamento di prova

TTENZIONE

Per proteggere il compressore all'attivazione del funzionamento, lasciare l'alimentazione elettrica accesa per 12 ore o più.

- Prima di accendere l'alimentazione elettrica, eseguire la procedura seguente.
  1) Usando un megger da 500 V, controllare che ci sia 1 MΩ o più tra la morsettiera dell'alimentazione elettrica e la messa a terra. Se si misura 1 MΩ o meno, non far funzionare l'unità.
  2) Controllare che le valvole dell'unità esterna siano aperte completamente.
- Non bisogna premere il contattore elettromagnetico per forzare l'avviamento del funzionamento di prova. (È molto pericoloso perché non è operativo un dispositivo di protezione.)

Come avviare il funzionamento di prova

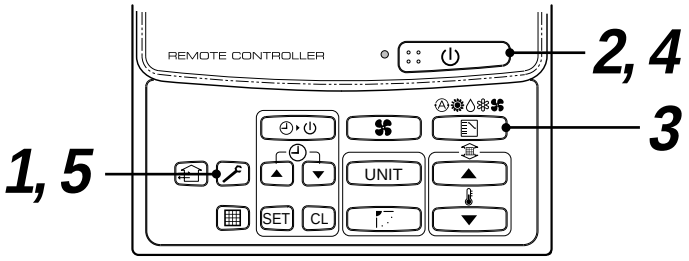
- Per avviare un funzionamento della ventola solo in un'unità interna, spegnere una volta, cortocircuitare CN72 sulla scheda a circuiti integrati e poi riaccendere. (Avviare l'unità in modalità VENTOLA.) In questo caso, non dimenticare di elimanre il cortocircuito di CN72 a fine funzionamento di prova.
- Usando il telecomando, controllare il funzionamento dell'unità nella modalità abitualmente usata. Per la procedura di funzionamento, fare riferimento al manuale del proprietario, fornito in dotazione.

  Se il funzionamento s'interrompe per Thermo-OFF della temperatura d'ambiente, è possibile eseguire un funzionamento di prova forzato seguendo la procedura seguente.

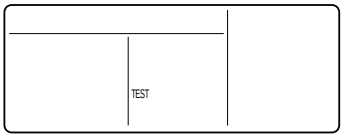
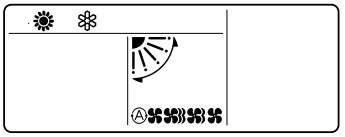
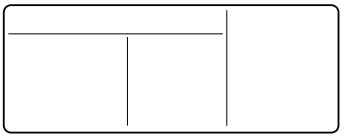
  Per impedire la continuazione ininterrotta del funzionamento, dopo 60 minuti il funzionamento di prova forzato cessa e riprende il funzionamento abituale.

NOTA

A parte la necessità di operare un funzionamento di prova, non avviare il funzionamento di prova forzato in quanto sottopone il condizionatore d'aria a un carico eccessivo.

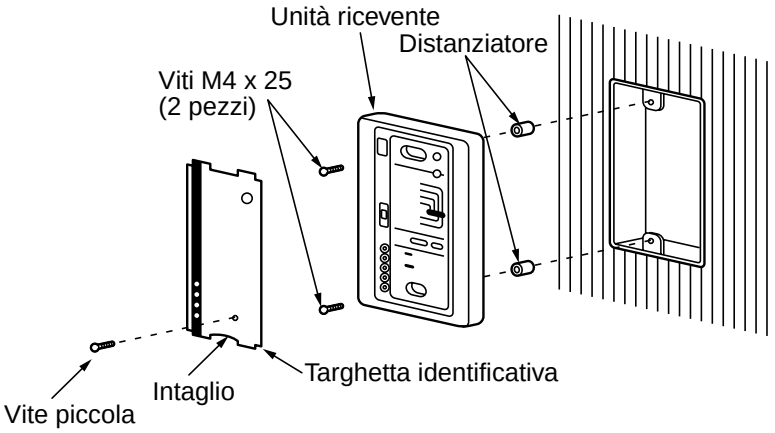


In caso di telecomando collegato via cavo

Procedura	Descrizione	
1	Premere i tasti (🔧) e mantenerli premuti per 4 secondi o più Sul display appare [TEST] ed è possibile selezionare la modalità di funzionamento di prova.	
2	Premere il tasto (:: ⏻).	
3	Usando il tasto (📄), selezionare la modalità di funzionamento, [COOL (RAFFREDDAMENTO)] o [HEAT (RISCALDAMENTO)]. • Non far funzionare il condizionatore d'aria in modalità di funzionamento diversa da [COOL (RAFFREDDAMENTO)] o [HEAT (RISCALDAMENTO)]. • Nel funzionamento di prova la funzione di controllo della temperatura non è operativa. • L'autodiagnostica degli errori di funzionamento viene eseguita come al solito.	
4	Completato il funzionamento di prova, premere il tasto (:: ⏻) per arrestare il funzionamento di prova. (Le indicazioni visualizzate sono le stesse della procedura ***1*** .)	
5	Premere il tasto (🔧) per arrestare (disattivare) la modalità di funzionamento di prova. ([TEST] scompare dal display e viene ripristinata la modalità di arresto normale.)	

In caso di telecomando via radio

Procedura	Descrizione
1	Rimuovere la piccola vite che fissa la targhetta dell'unità ricevente. Rimuovere la targhetta della sezione del sensore inserendo un cacciavite a testa piatta, ecc. nell'intaglio in fondo alla piastra e impostare il microinterruttore su [TEST RUN ON].
2	Eseguire un funzionamento di prova tramite il tasto del telecomando via radio. • Durante il funzionamento di prova, i LED, e lampeggiano. • Nello stato [TEST RUN ON], non è possibile eseguire la regolazione della temperatura tramite il telecomando via radio. Non utilizzare questo metodo se non durante il funzionamento di prova, altrimenti si potrebbe danneggiare l'apparecchio.
3	Per il funzionamento di prova, utilizzare la modalità COOL o la modalità HEAT. * Dopo l'accensione e dopo l'arresto del funzionamento, l'unità esterna non funziona per circa 3 minuti.
4	Dopo il termine del funzionamento di prova, arrestare il condizionatore d'aria con il telecomando via radio e riportare il microinterruttore della sezione ricevente nella posizione precedente. (La sezione ricevente è dotata della funzione di azzeramento del timer a 60 minuti, per impedire l'esecuzione di un funzionamento di prova continuato).



In caso di funzionamento di prova anomalo

- Se il funzionamento di prova termina normalmente, fare riferimento al n. di controllo e alla posizione di controllo nella sezione "**9 - RISOLUZIONE DEI PROBLEMI**".
- Se si è eseguito il funzionamento di prova prima dell'installazione del condotto esterno, scatta un controllo di protezione che arresta il condizionatore d'aria e poi viene visualizzato il codice di errore [P12]. Tuttavia, non si tratta di un malfunzionamento. (Il controllo del limite corrente fa parte delle caratteristiche del motore in c.c. che è adottato come motore della ventola interna di questo modello).

  Eseguire il funzionamento di prova impostando il rubinetto della portata d'aria su valori piccoli o chiudendo la porta di scarico prima dell'installazione del condotto esterno.
- Arrestare anche la ventola quando si sostituisce il filtro ad alte prestazioni o si apre il pannello di servizio. Dopo il termine del funzionamento di prova, azzerare sempre l'interruttore per dispersioni a terra dell'unità interna.

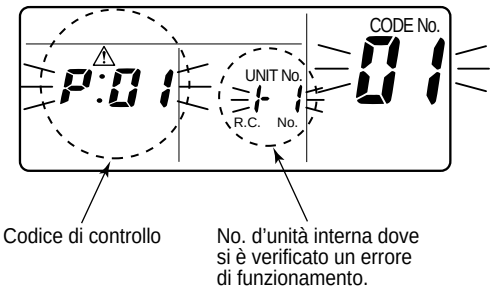
9 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Conferma e controllo

In caso di problema di funzionamento, sul display del telecomando appaiono il codice di controllo e il No. d'unità interna.

Il codice di controllo viene visualizzato solo durante il funzionamento.

Se le indicazioni visualizzate scompaiono, far funzionare il condizionatore d'aria secondo la seguente "Conferma della casistica di errori" per conferma.

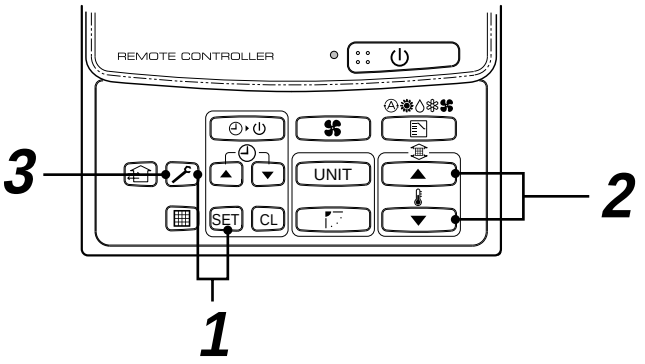


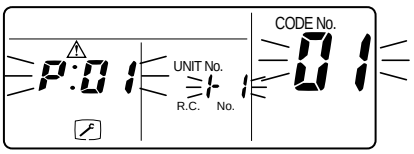
Conferma della casistica di errori

In caso di errore di funzionamento del condizionatore d'aria, la casistica di errori può essere confermata seguendo la seguente procedura.

(In memoria vengono memorizzati fino a 4 guasti occorsi in precedenza.)

La casistica può essere confermata sia in modalità di funzionamento che in modalità di arresto.



Procedura	Descrizione	
1	Quando si premono contemporaneamente i tasti [SET] e [🔧] e per 4 secondi o più appare il display a destra. Se appare [Controllo d'assistenza tecnica], si attiva la modalità di casistica dei guasti. • [01: L' ordine di casistica dei guasti viene visualizzato nella finestra CODE No. (No. DI CODICE). • [Codice di controllo] viene visualizzato nella finestra CHECK (CONTROLLO). • In UNIT No. (No. DI UNITÀ) viene visualizzato [Indirizzo d'unità interna dove si è verificato un errore di funzionamento].	
2	Ad ogni pressione dei tasti [▲] , [▼], vengono visualizzati in sequenza i casi di guasto memorizzati. I numeri in CODE No. (No. DI CODICE) indicano CODE No. (No. DI CODICE) [01] (più recente) → [04] (più vecchio). **AVVERTENZA** Non premere il tasto [CL] altrimenti tutti i casi di guasto dell'unità interna vengono cancellati dalla memoria.	
3	Dopo la conferma, premere il tasto [🔧] per ripristinare la visualizzazione normale.	

Metodo di controllo

Sul telecomando (Telecomando principale, Telecomando di controllo centralizzato) e sulla scheda a circuiti stampati dell'interfaccia d'unità esterna (I/F), è stato previsto un display a cristalli liquidi di controllo (Telecomando) o un display a 7 segmenti (sulla scheda a circuiti stampati dell'interfaccia d'unità esterna) per visualizzare il funzionamento. Pertanto, è possibile conoscere lo stato del funzionamento. Usando la funzione di autodiagnostica è possibile individuare un guasto o una posizione d'errore del condizionatore d'aria consultando la tabella sotto.

Lista dei codici di controllo

La tabella seguente presenta i singoli codici di controllo. Individuare i contenuti dei controlli dalla lista in funzione della parte da controllare.

- In caso di controllo da telecomando di unità interna: Vedere la voce dell'elenco "Display del telecomando principale".
- In caso di controllo da unità esterna: Vedere la voce dell'elenco "Display a 7 segmenti d'unità esterna".
- In caso di controllo da telecomando di controllo centralizzato AI-NET: Vedere la voce dell'elenco "Display di comando centralizzato AI-NET".
- In caso di controllo da unità interna con telecomando via radio: Vedere la voce dell'elenco "Display del blocco sensore di unità ricevente".

Terminologia

AI-NET: Intelligenza Artificiale.
IPDU: Unità di comando intelligente dell'alimentazione elettrica
○ : Acceso, ¤ : Lampeggiante, ● : Si spegne
ALT. : Se ci sono due LED, lampeggiano alternativamente.
SIM: Se ci sono due LED, lampeggiano contemporaneamente.
Errore ravvisato dal dispositivo di controllo centralizzato TCC-LINK

Codice di controllo				Telecomando via radio				Nome del codice di controllo	Dispositivo di valutazione
Display del telecomando principale	Display a 7 segmenti d'unità esterna		Display di comando centralizzato AI-NET	Display del blocco sensore di unità ricevente					
		Codice ausiliare		Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiante		
E01	—	—	—	¤	●	●		Errore di comunicazioni tra il telecomando e l'unità interna (Rilevato dal telecomando)	Telecomando
E02	—	—	—	¤	●	●		Errore di trasmissione del telecomando	Telecomando
E03	—	—	97	¤	●	●		Errore di comunicazioni tra il telecomando e l'unità interna (Rilevato da unità interna)	Unità interna
E04	—	—	04	●	●	¤		Errore di comunicazioni tra unità interna/esterna (Rilevato da unità interna)	Unità interna
E06	E06	No. d'unità interna in cui il sensore sta ricevendo normalmente.	04	●	●	¤		Diminuisce il No. di unità interne	I/F
—	E07	—	—	●	●	¤		Errore di comunicazioni tra unità interna/esterna (Rilevato da unità esterna)	I/F
E08	E08	Indirizzi di unità interna ripetuti	96	¤	●	●		Indirizzi di unità interna ripetuti	I/F unità interna
E09	—	—	99	¤	●	●		Telecomandi principali ripetuti	Telecomando
E10	—	—	CF	¤	●	●		Errore di trasmissione tra MCU unità interne	Unità interna
E12	E12	01: Comunicazioni unità interna/esterna 02: Comunicazioni tra unità esterne	42	¤	●	●		Errore di avvio indirizzamento automatico	I/F
E15	E15	—	42	●	●	¤		L'unità interna è nulla durante indirizzamento automatico	I/F
E16	E16	00: Capacità superata 01 ~: N. di unità collegate	89	●	●	¤		Capacità superata / N. di unità interne collegate	I/F
E18	—	—	97, 99	¤	●	●		Errore di comunicazioni tra unità interne	Unità interna
E19	E19	00: L'unità principale è nulla 02: Due o più unità principali:	96	●	●	¤		Errore quantità d'unità principali esterne	I/F
E20	E20	01: Unità esterne di altri circuiti collegati 02: Unità interne di altri circuiti collegati	42	●	●	¤		Altri circuiti collegati durante indirizzamento automatico	I/F
E23	E23	—	15	●	●	¤		Invio errore durante comunicazioni tra unità esterne	I/F
E25	E25	—	15	●	●	¤		Indirizzi di unità esterne secondarie ripetuti	I/F
E26	E26	N. di unità esterne che ricevevano segnale normalmente	15	●	●	¤		Diminuisce il No. di unità esterne collegate	I/F
E28	E28	Numero unità esterne rilevate	d2	●	●	¤		Guasto unità esterna secondaria	I/F
E31	E31	01: Errore IPDU1 02: Errore IPDU2 03: Errore IPDU1, 2 02: Errore IPDU ventola 05: Errore IPDU1 + IPDU ventola 05: Errore IPDU2 + IPDU ventola 05: Errore IPDU totale	CF	●	●	¤		Errore comunicazioni IPDU	I/F

9 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Codice di controllo				Telecomando via radio				Nome del codice di controllo	Dispositivo di valutazione
Display del telecomando principale	Display a 7 segmenti d'unità esterna		Display di comando centralizzato AI-NET	Display del blocco sensore di unità ricevente					
		Codice ausiliare		Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiante		
F01	—	—	0F	¤	¤	●	ALT	Errore sensore TCJ unità interna	Unità interna
F02	—	—	0d	¤	¤	●	ALT	Errore sensore TC2 unità interna	Unità interna
F03	—	—	93	¤	¤	●	ALT	Errore sensore TC1 unità interna	Unità interna
F04	F04	—	19	¤	¤	○	ALT	Errore sensore TD1	I/F
F05	F05	—	A1	¤	¤	○	ALT	Errore sensore TD2	I/F
F06	F06	—	18	¤	¤	○	ALT	Errore sensore TE1	I/F
F07	F07	—	18	¤	¤	○	ALT	Errore sensore TL	I/F
F08	F08	—	1b	¤	¤	○	ALT	Errore sensore TO	I/F
F10	—	—	OC	¤	¤	●	ALT	Errore sensore TA unità interna	Unità interna
F12	F12	—	A2	¤	¤	○	ALT	Errore sensore TS1	I/F
F13	F13	01: Lato Comp. 1 02: Lato Comp. 2	43	¤	¤	○	ALT	Errore sensore TH	IPDU
F15	F15		18	¤	¤	○	ALT	Errore di cablaggio sensore temp. unità esterna (TE, TL)	I/F
F16	F16		43	¤	¤	○	ALT	Errore di cablaggio sensore temp. unità esterna (Pd, Ps)	I/F
F23	F23		43	¤	¤	○	ALT	Errore sensore Ps	I/F
F24	F24		43	¤	¤	○	ALT	Errore sensore Pd	I/F
F29	—		12	¤	¤	●	SIM	Errore diverso unità interna	Unità interna
F31	F31		1C	¤	¤	○	SIM	Errore EEPROM unità interna	I/F
H01	H01	01: Lato comp. 1 02: Lato comp. 2	IF	●	¤	●		Guasto compressore	IPDU
H02	H02	01: Lato comp. 1 02: Lato comp. 2	1d	●	¤	●		Guasto interruttore elettromagnetico Funzionamento relé di sovracorrente Guasto al compressore (blocco)	MG-SW Relé di sovracorrente IPDU
H03	H03	01: Lato comp. 1 02: Lato comp. 2	17	●	¤	●		Errore sistema circuito rilevazione corrente	IPDU
H04	H04		44	●	¤	●		Funzionamento termo cassa comp 1	I/F
H06	H06		20	●	¤	●		Operazione protezione di bassa pressione	I/F
H07	H07		d7	●	¤	●		Protezione rilevamento sotto faccia olio	I/F
H08	H08	01: Errore sensore TK1 02: Errore sensore TK2 02: Errore sensore TK3 02: Errore sensore TK4	d4	●	¤	●		Errore sensore temp. rilevamento sotto faccia olio	I/F
H14	H14		44	●	¤	●		Funzionamento termo cassa comp 2	I/F
H16	H16	01: Errore sistema circuito olio TK1 02: Errore sistema circuito olio TK2 02: Errore sistema circuito olio TK3 02: Errore sistema circuito olio TK4	d7	●	¤	●		Oil face detective circuit error Guasto interruttore elettromagnetico Funzionamento relé di sovracorrente	I/F MG-SW Relé di sovracorrente
L03	—		96	¤	●	¤	SIM	Unità interna centralizzata ripetuta	Unità interna
L04	L04		96	¤	○	¤	SIM	Indirizzi circuiti unità esterne ripetuti	I/F
L05	—		96	¤	●	¤	SIM	Unità interne con priorità ripetute (Visualizzate in unità interna con priorità)	I/F
L06	L06	N. di unità interne collegate con priorità	96	¤	●	¤	SIM	Unità interne con priorità ripetute (Visualizzate in unità diversa da unità interna con priorità)	I/F
L07	—		99	¤	●	¤	SIM	Circuito di gruppo in unità interna individuale	Unità interna
L08	L08		99	¤	●	¤	SIM	Gruppo unitàinterne/Indirizzamento non impostato	Unità interna, I/F
L09	—		46	¤	●	¤	SIM	Capacità unità interna non impostata	Unità interna
L10	L10		88	¤	○	¤	SIM	Capacità unità esterna non impostata	I/F
L20	L20		98	¤	○	¤	SIM	Indirizzi di controllo centralizzati ripetuti	AI-NET, Unità interna
L28	L28		46	¤	○	¤	SIM	N. di unità collegate superato	I/F
L29	L29	01: Errore IPDU1 02: Errore IPDU2 03: Errore IPDU3 04: Errore IPDU ventola 05: Errore IPDU1 + IPDU ventola 06: Errore IPDU2 + IPDU ventola 07: Errore tutti IPDU	CF	¤	○	¤	SIM	Errore di IPDU	I/F
L30	L30	Indirizzo unità interna trovato	b6	¤	○	¤	SIM	Blocco incrociato fuori unità interna	Unità interna
—	L31		—		—			Errore I/C esteso	I/F

Codice di controllo				Telecomando via radio				Nome del codice di controllo	Dispositivo di valutazione
Display del telecomando principale	Display a 7 segmenti d'unità esterna		Display di comando centralizzato AI-NET	Display del blocco sensore di unità ricevente					
		Codice ausiliare		Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiante		
P01	P01	—	11	●	¤	¤	ALT	Errore motore ventola unità interna	Unità interna
P03	P03	—	1E	¤	●	¤	ALT	Temp. scarico TD1 error	I/F
P04	P04	01: Lato Comp. 1 02: Lato Comp. 2	21	¤	●	¤	ALT	Operazione sistema SW alta pressione	IPDU
P05	P05	01: Trovata mancanza fase 02: Errore fase	AF	¤	●	¤	ALT	Trovata mancanza fase/Errore fase	I/F
P07	P07	01: Lato Comp. 1 02: Lato Comp. 2	IC	¤	●	¤	ALT	Errore surriscaldamento dissipatore calore	IPDU, I/F
P10	P10	Indirizzo unità interna trovato	Ob	●	¤	¤	ALT	Errore traboccamento in unità interna	Unità interna
P12	P12	—	11	●	¤	¤	ALT	Errore motore ventola unità interna	Unità interna
P13	P13	—	47	●	¤	¤	ALT	Errore scoperta ritorno liquido in unità esterna	I/F
P15	P15	01: Condizione TS 02: Condizione TD	AE	¤	●	¤	ALT	Trovata perdita gas	I/F
P17	P17	—	bb	¤	●	¤	ALT	Errore temp. scarico TD2	I/F
P19	P19	Numero unità esterne rilevate	O8	¤	●	¤	ALT	Errore inversione valvola a 4 vie	I/F
P20	P20	—	22	¤	●	¤	ALT	Operazione di protezione alta pressione	I/F
P22	P22	0 ⎵ : Corto IGBT 1 ⎵ : Guasto circuito rilevazione posizione motore ventola 3 ⎵ : Guasto al motore della ventola C ⎵ : Errore temp. sensore TH (Surriscaldamento dissipatore calore) D ⎵ : Errore sensore TH E ⎵ : Errore uscita Vcc	1A	¤	●	¤	ALT	Errore IPDU ventola unità esterna	IPDU
P26	P26	01: Lato Comp. 1 02: Lato Comp. 2	14	¤	●	¤	ALT	Errore protezione corto G-TR	IPDU
P29	P29	01: Lato Comp. 1 02: Lato Comp. 2	16	¤	●	¤	ALT	Errore sistema circuito rilevazione posizione comp.	IPDU
P31	P31	—	47	¤	●	¤	ALT	Errore unità interna diverso (Errore unità terminale gruppo)	Unità interna
—	—	—	b7	Da dispositivo allarme				Errore in gruppo unità interne	AI-NET
—	—	—	97	—				Errore sistema comunicazioni AI-NET	AI-NET
—	—	—	99	—				Adattatori rete duplicati	AI-NET

Errore ravvisato dal dispositivo di controllo centralizzato TCC-LINK

Codice di controllo				Telecomando via radio				Nome del codice di controllo	Dispositivo di valutazione
Indicazione dispositivo controlli centralizzati	Display a 7 segmenti d'unità esterna		Display di comando centralizzato AI-NET	Display del blocco sensore di unità ricevente					
		Codice ausiliare		Funzionamento	Timer	Pronto	Lampeggiante		
C01	—	—	—	—				Invio errore in dispositivo controlli centralizzati TCC-LINK	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Ricevimento errore in dispositivo controlli centralizzati TCC-LINK	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Allarme gruppo di interfaccia controllo equipaggiamento uso generico	I/F equipaggiamento uso generico
P30	Diverso in funzione di contenuti di errore di unità con evento di allarme							Errore unità raggruppante controllo di gruppo	TCC-LINK
	—	—	(L20 è visualizzato..)					Indirizzi di controllo centralizzati ripetuti	

Terminologia

TCC-LINK : TOSHIBA Carriea Cominication Link.

9 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Nuovo codice di controllo

1. Differenza tra codice di controllo nuovo e sistema corrente

Il metodo di visualizzazione del codice di controllo cambia in questo modello e dopo.

	Codici di controllo in sistema corrente	Nuovo codice di controllo
Caratteri usati	Nota esadecimale, 2 cifre	Alfabeto + Nota decimale, 2 cifre
Caratteristiche di classificazione codici	Alcune classificazioni di sistema impostazione incorretta/comunicazioni	Molte classificazioni di sistema impostazione incorretta/comunicazioni
Display di blocco	Scheda a circuiti stampati per unità interna, Ciclo, Comunicazioni	Comunicazioni/Impostazione incorretta (4 vie), Protezione unità interna, Protezione unità esterna, Sensore, Protezione compressore, ecc.

<Display su telecomando via cavo>

- [⚠] si accende.
- [UNIT No. (No. UNITÀ)] + Codice controllo + Spia funzionamento (verde) lampeggiante

Display	Classification
A	Inutilizzato
C	Errore sistema controlli centralizzati
E	Errore sistema comunicazioni
F	Errore singolo sensore (Guasto)
H	Errore sistema protezione compressore
J	Inutilizzato
L	Errore impostazione, Errori diversi
P	Funzionamento dispositivo protezione

<Display su parte sensore di telecomando via radio>

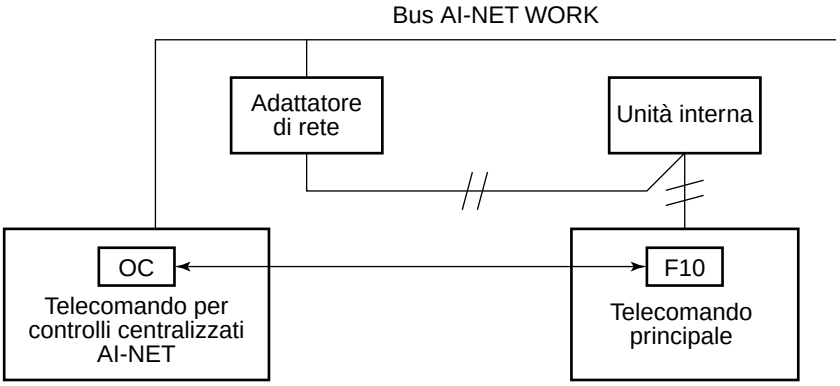
- Display blocco di combinazione di [⏻] [🕘] [✺]

<Display su indicatore su parte ricevente di telecomando via radio>

- No. unità e codice di controllo sono visualizzati.
- In a caso di errore in codice ausiliare, codice di controllo e codice ausiliare sono visualizzati alternativamente.

2. Nota speciale

1) Se questo modello è collegato a AI-NET mediante adattatore di rete, i codici di controllo differenti sono visualizzati sul telecomando principale (Display codice di controllo nuovo su nuovo telecomando) e telecomando di controllo centralizzato AI-NET
(Display codice di controllo del sistema corrente sul telecomando di controllo centralizzato del sistema corrente).
2) Il codice di controllo è visualizzato solo quando il condizionatore d'aria sta funzionando
(Tasto di avvio telecomando ON).
Quando il condizionatore d'aria si ferma e l'errore è cancellato, scompare anche il display di codice di controllo sul telecomando. Comunque, se l'errore permane anche dopo l'arresto del funzionamento, il codice di controllo è immediatamente visualizzato al riavvio.



10 MANUTENZIONE

Prima di eseguire la manutenzione, accertarsi di aver spento l'interruttore di alimentazione principale.

⚠ AVVERTENZA

Non toccare nessun interruttore con le mani bagnate, per evitare rischio di folgorazione.

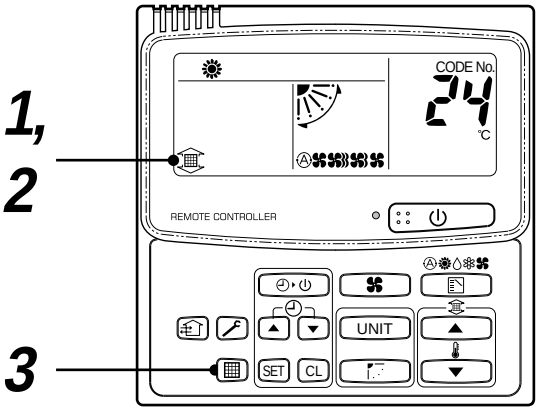
<Manutenzione giornaliera>

Pulizia del filtro dell'aria

1 **Se sul telecomando viene visualizzata l'indicazione , è necessario eseguire la manutenzione del filtro dell'aria.**

2 **Se il filtro dell'aria è otturato, diminuisce il rendimento di raffreddamento/riscaldamento.**

3 **Dopo la pulizia, premere .**
L'indicazione scompare.



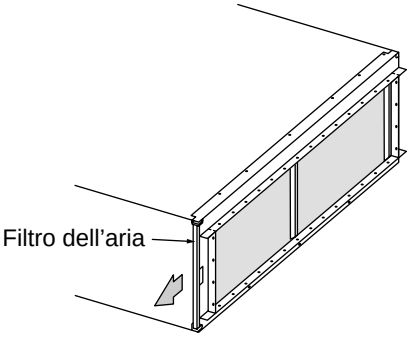
[Tipo a condotto nascosto]

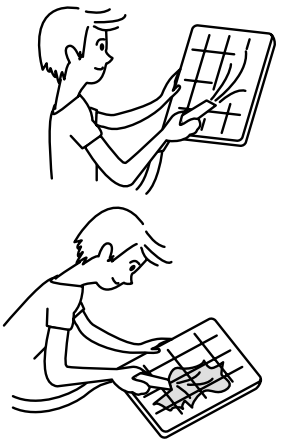
1 **Estrarre il filtro dell'aria.**
- Premere verso l'interno l'espulsore del filtro dell'aria ed estrarlo per rimuovere il filtro.

2 **Pulizia con acqua o aspirapolvere**
- Se è molto sporco, pulire il filtro dell'aria con acqua tiepida e detergente neutro o con sola acqua.
- Dopo aver lavato con acqua il filtro dell'aria, farlo asciugare all'ombra.

3 **Installare il filtro dell'aria.**

4 **Premere .**
- Il display scompare.





Componentes accesorios y componentes de suministro local

❒ Componentes accesorios

Nombre del componente	Cantidad	Forma	Utilización
Manual de instalación	1	Este manual	(Asegúrese de entregarlo a los clientes)
Tubo de aislamiento térmico	2		Para el aislamiento térmico de la sección de conexión de la manguera
Arandela	8	M10 × Ø34	Para colgar la unidad

<Componentes vendidos por separado>

Nombre del componente	Cantidad	Forma	Utilización
Mando a distancia con cable estándar	1		Modelo : **RBC-AMT21E**

Tubería de refrigerante

- No se puede utilizar el juego de tuberías que se utiliza para el refrigerante convencional.
- Utilice tubos de cobre con un grosor de 0.8mm o superior para Ø6.4, Ø9.5 y Ø12.7.
  Utilice tubos de cobre con un grosor de 1.0 mm o superior para Ø15.9.
- La tuerca abocardada y los trabajos de abocardado difieren de los del sistema de refrigerante convencional. Localice la tuerca abocardada suministrada con la unidad principal del aparato de aire acondicionado y utilícela.

❒ Componentes que deberán suministrarse localmente

Tubo de conexión (lado del líquido) (diámetro 6.4 mm; diámetro nominal 1/4"; grosor 0.8 mm) De MMU-AP0091H a MMU-AP0181H (diámetro 9.5 mm; diámetro nominal 3/8"; grosor 0.8 mm) De MMU-AP0241H a MMU-AP0561H
Tubo de conexión (lado del gas) (diámetro 9.5 mm; diámetro nominal 3/8"; grosor 0.8 mm) De MMU-AP0091H a MMU-AP0121H (diámetro 12.7 mm; diámetro nominal 1/2"; grosor 0.8 mm) De MMU-AP0151H a MMU-AP0181H (diámetro 15.9 mm; diámetro nominal 5/8"; grosor 1.0 mm) De MMU-AP0241H a MMU-AP0561H
Cable de alimentación eléctrica Cable de 2 núcleos, 2.5mm², **en conformidad con el diseño 60245 IEC57**

INFORMACIÓN

- En este aire acondicionado, el motor del ventilador de interior es de corriente continua.
  El control de limitación de corriente trabaja con las características del motor de corriente continua.
  Al sustituir un filtro de alto rendimiento por otro nuevo o al abrir el panel de servicio, asegúrese de detener el ventilador; en caso contrario, se activará un control de protección que detendrá el aparato de aire acondicionado y puede aparecer un código de error [P12].
  No obstante, esto no supone un problema. Tras haber realizado la operación deseada, ponga a cero el interruptor de fuga a tierra de la unidad de interior y pulse el botón STOP del mando a distancia para volver al funcionamiento normal.

1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD

- Asegúrese de que se cumplan todas las leyes locales, nacionales e internacionales.
- Lea atentamente estas “PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD” antes de la instalación.
- Las precauciones descritas a continuación incluyen aspectos importantes relacionados con la seguridad. Siga las instrucciones en todo momento.
- Una vez finalizada la instalación, efectúe una prueba de funcionamiento para comprobar si existe algún problema. Con ayuda del Manual del propietario, explique al cliente cómo debe utilizar y realizar el mantenimiento de la unidad.
- Desconecte el interruptor (o disyuntor) principal de alimentación eléctrica antes de efectuar el mantenimiento de la unidad.
- Diga al cliente que guarde el Manual de instalación junto con el Manual del propietario.

PRECAUCIÓN **Instalación del aparato de aire acondicionado con nuevo refrigerante**

- **Este aparato de aire acondicionado utiliza el nuevo refrigerante HFC R410A que no daña la capa de ozono.**

Las características del refrigerante R410A son las siguientes: absorbe con facilidad el agua, las membranas oxidantes o el aceite, y su presión es aproximadamente 1.6 veces superior a la del refrigerante R22. Junto con el uso del nuevo líquido refrigerante, también se ha sustituido el aceite refrigerante. Por lo tanto, durante las labores de instalación, asegúrese de que no penetre agua, polvo, líquido refrigerante del tipo anterior o aceite refrigerante en el ciclo de refrigeración del aparato de aire acondicionado.

Para evitar la inserción de líquido refrigerante o aceite refrigerante incorrectos, los tamaños de las secciones de conexión del puerto de carga de la unidad principal y de las herramientas de instalación son diferentes de los utilizados en los aparatos que funcionan con refrigerante convencional.

Por lo tanto, necesitará las herramientas especiales para el nuevo refrigerante (R410A).

Para conectar los tubos de deberá utilizar el nuevo y limpio sistema diseñado para el refrigerante R410A; asegúrese de que no entre agua o polvo en su interior.
Asimismo, no utilice los componentes de canalización existentes, ya que presentan problemas con su capacidad de resistencia a la presión y pueden contener impurezas.

PRECAUCIÓN **Para desconectar el aparato de la red eléctrica**

Este aparato deberá conectarse a la red eléctrica mediante un interruptor con una separación de contacto de como mínimo 3 mm.

⚠ ADVERTENCIA

- **Solicite a un concesionario autorizado o a un instalador profesional cualificado que instale y/o realice el mantenimiento del aparato de aire acondicionado.**
  Si la instalación es incorrecta pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.
- **Desconecte el interruptor (o disyuntor) principal de alimentación eléctrica antes de efectuar cualquier trabajo en el sistema eléctrico.**
  Compruebe que todos los interruptores estén desconectados. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- **Conecte el cable de conexión correctamente.**
  Si el cable de conexión se conecta de manera incorrecta, podrían dañarse los componentes eléctricos.
- **Si desplaza el aparato de aire acondicionado para instalarlo en otro lugar, asegúrese de que ningún gas ni ningún líquido refrigerante diferente del especificado entre en el ciclo de refrigeración.**
  Si el aire o cualquier otro gas se mezclan con el refrigerante, la presión del gas en el ciclo de refrigeración ascenderá de manera anormal y, como consecuencia, ocasiona la explosión del conducto y daños personales.
- **No realice modificaciones en la unidad que impliquen eliminar alguna de las protecciones de seguridad o eludir cualquiera de los interruptores de seguridad.**
- **La exposición de la unidad al agua o a otros tipos de humedad antes de la instalación podría ocasionar un cortocircuito en los componentes eléctricos.**
  No la almacene en un sótano húmedo ni en un lugar expuesto a la lluvia o al agua.
- **Tras desembalar la unidad, inspecciónela atentamente por si presenta desperfectos.**
- **No instale la unidad en un lugar que pueda aumentar su vibración.**
- **Para evitar daños personales, tenga cuidado cuando manipule componentes con bordes afilados.**
- **Realice la instalación correctamente, siguiendo las instrucciones del Manual de instalación.**
  Si la instalación es incorrecta pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o un incendio.
- **Si instala el aparato de aire acondicionado en una habitación pequeña, adopte las medidas oportunas para garantizar que la concentración de refrigerante en la habitación no supere niveles perjudiciales en caso de que se produzca una fuga.**

1 PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD

- **Instale el aparato de aire acondicionado de manera segura, en una ubicación en la que la base pueda aguantar perfectamente el peso de la unidad.**
- **Realice las tareas de instalación específicas para proteger el aparato ante terremotos.**
  Si el aparato de aire acondicionado no se instala correctamente, podrían producirse accidentes al caer la unidad.
- **Si se produce un escape de gas refrigerante durante la instalación, ventile la zona de inmediato.**
  Si el gas refrigerante del escape entra en contacto con fuego, podría generarse un gas nocivo.
- **Una vez finalizadas las tareas de instalación, asegúrese de que no hay escapes de gas refrigerante.**
  Si se detectan escapes de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.
- **Los trabajos en el sistema eléctrico deberá realizarlos un electricista cualificado, siguiendo las instrucciones del Manual de instalación. Asegúrese de que el aparato de aire acondicionado utilice una fuente de alimentación eléctrica exclusiva.**
  Una alimentación eléctrica con capacidad insuficiente o una instalación inapropiada podría provocar un incendio.
- **Utilice los cables especificados para conectar con seguridad y firmeza los cables a los terminales adecuados. Así se evitará que fuerzas externas puedan dañar los terminales.**
- **Cumpla las normas de la empresa local encargada del suministro eléctrico cuando conecte el cableado a la red eléctrica.**
  Una conexión a tierra incorrecta puede producir descargas eléctricas.
- **No instale el aparato de aire acondicionado en una ubicación con riesgo de estar expuesta a gas combustible.**
  Si hay escapes de gas combustible, y éste se concentra alrededor de la unidad, podría producirse un incendio.

2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

- **Instale el aparato de aire acondicionado en un lugar suficientemente resistente que soporte el peso de la unidad.**
  Si no es suficientemente fuerte, la unidad podría caer y provocar lesiones.
- **Instale el aparato de aire acondicionado a una altura de 2.5 m o superior del suelo.**
  No introduzca las manos ni otros objetos directamente en el interior de la unidad mientras se encuentre en funcionamiento, ya que podrían entrar en contacto con un ventilador giratorio o electricidad activa.

⚠ PRECAUCIÓN

Previa aprobación del cliente, instale el aparato de aire acondicionado en un lugar que cumpla las siguientes condiciones:

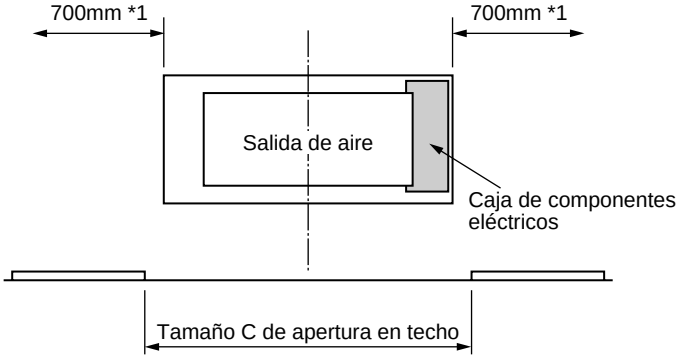
- Ubicación donde la unidad pueda instalarse horizontalmente.
- Ubicación donde pueda garantizarse un espacio suficiente para un mantenimiento y revisión seguros.
- Ubicación donde el agua drenada no ocasione problemas.

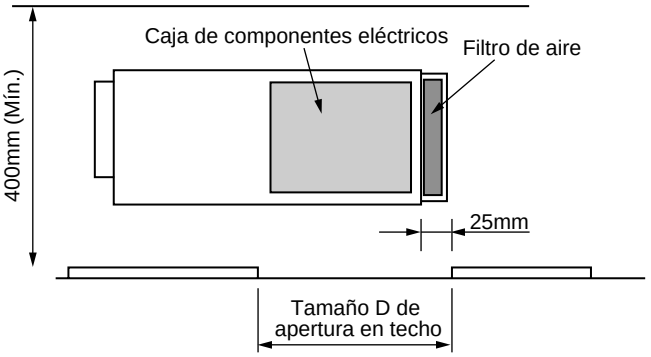
Evite la instalación en los siguientes lugares:

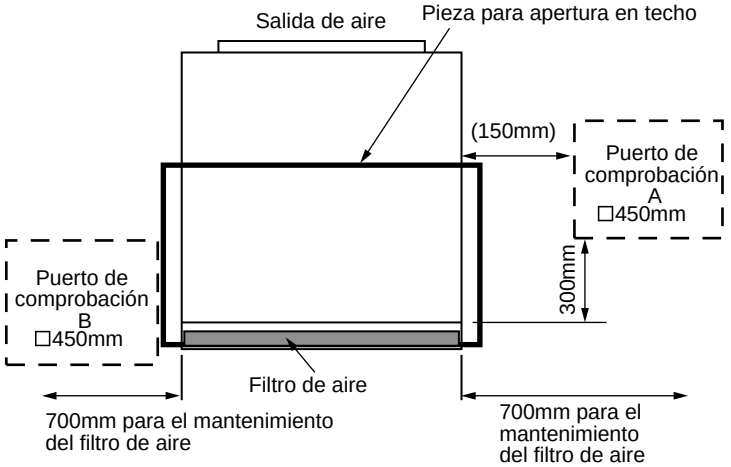
- Ubicación expuesta a aire con elevado contenido salino (zona costera) o ubicación expuesta a grandes cantidades de gas sulfuroso (manantial térmico).
  Si la unidad se utiliza en estas ubicaciones, deberán adoptarse medidas de protección especiales.
- Ubicación expuesta al aceite, vapor, humo de aceite o gas corrosivo.
- Ubicación cerca de la cual se utiliza algún disolvente orgánico.
- Ubicación cercana a una máquina que genera altas frecuencias.
- Ubicación donde el aire descargado va directamente hacia la ventana de una vivienda contigua. (Para la unidad exterior)
- Ubicación donde el ruido de la unidad exterior se transmite fácilmente. Cuando instale el aparato de aire acondicionado cerca de una vivienda contigua, preste especial atención al nivel de ruido.
- Ubicación con ventilación escasa. (Antes de preparar la canalización, compruebe si los valores del caudal de aire, presión estática y resistencia del conducto son correctos.)

Espacio de instalación

Reserve el espacio necesario para las labores de mantenimiento, la unidad interior y los trabajos de servicio.







Notas)

*1 Asegúrese de reservar un espacio de 700mm o superior para la instalación, desinstalación y retirada del filtro del aire, orientado asimismo en la dirección correcta.

*2 Asegúrese de establecer un puerto de comprobación (A) para el tubo de refrigerante, tubo de drenaje, mantenimiento de la bandeja de desagüe, etc; en caso contrario, no podrá ofrecerse mantenimiento para los dispositivos.

*3 Si la dirección de salida del filtro de aire se encuentra en el lado izquierdo, asegúrese de establecer un puerto de comprobación (B) a este lado para la instalación y desinstalación del filtro. Sin puerto de comprobación (B), no podrá instalarse o desinstalarse.

*4 Asegúrese de dejar una apertura en el techo para el mantenimiento de los puertos eléctricos, como el del motor del ventilador; en caso contrario, no podrá ofrecerse mantenimiento para piezas de este tipo.

MODELO MMD-AP	De 0071BH a 0121BH	De 0151BH a 0181BH	De 0241BH a 0301BH	De 0361BH a 0561BH
Ancho fijado (mm)	550	700	1000	1350
Ancho del filtro de aire (mm)	508	655	960 (480∗2)	1310 (655∗2)
Tamaño C de apertura en techo	600	750	1050	1400
Tamaño D de apertura en techo	470	470	470	470

Instalación en entornos altamente húmedos

En algunos casos, durante las temporadas de lluvias, puede originarse un entorno altamente húmedo en el interior del techo (temperatura de punto de rocío: 23°C o superior).

1. Instalación en el interior de un techo con tejado de tejas
2. Instalación en el interior de un techo con tejado de pizarra
3. Instalación en lugares en los que la parte interior del techo se utiliza como trayecto para la aspiración de aire exterior

- En los casos anteriores, añada el aislante térmico (fibra de vidrio, etc.) en todas las posiciones del aire acondicionado que entren en contacto con el entorno sometido a una alta humedad. En este caso, disponga la bandeja lateral (Bandeja de servicio) de modo que pueda ser retirada con facilidad.
- Asimismo, aplique una cantidad suficiente de aislante térmico al tubo y conexiones de éste.

[Referencia] Condiciones de prueba de rocío
Lado interior: Temperatura de bulbo seco de 27°C
Temperatura de bulbo húmedo de 24°C
Volumen de aire: Volumen de aire bajo, tiempo de funcionamiento de 4 horas

2 SELECCIÓN DEL LUGAR DE INSTALACIÓN

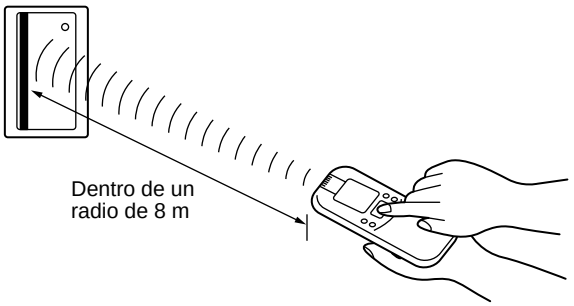
La configuración del momento de encendido de la señal de filtro (notificación de necesidad de limpiar el filtro) del mando a distancia se puede modificar según las condiciones de instalación. Si la habitación no está atemperada debido a la estructura de la misma o al lugar de instalación, se puede elevar la temperatura de detección del modo de calefacción.

Para más detalles acerca del modo de configuración, consulte los puntos “Cambiar momento de encendido de la señal de filtro” y “Para mejorar el efecto calefactor”en la sección Controles aplicables de este manual.

En el caso de mando a inalámbrico

El sensor de la unidad interior con mando a distancia inalámbrico puede recibir señales dentro de un radio aproximado de 8 metros. En base a esto, defina un lugar desde el que utilizar el mando a distancia, así como la ubicación de la unidad interior.

- Para evitar que haya problemas, seleccione un lugar en el que el mando a distancia no se vea afectado por la luz de un fluorescente o por la luz directa del sol.
- Se pueden instalar dos o más (hasta seis) unidades interiores con mando a distancia inalámbrico en una misma habitación.



3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

ADVERTENCIA

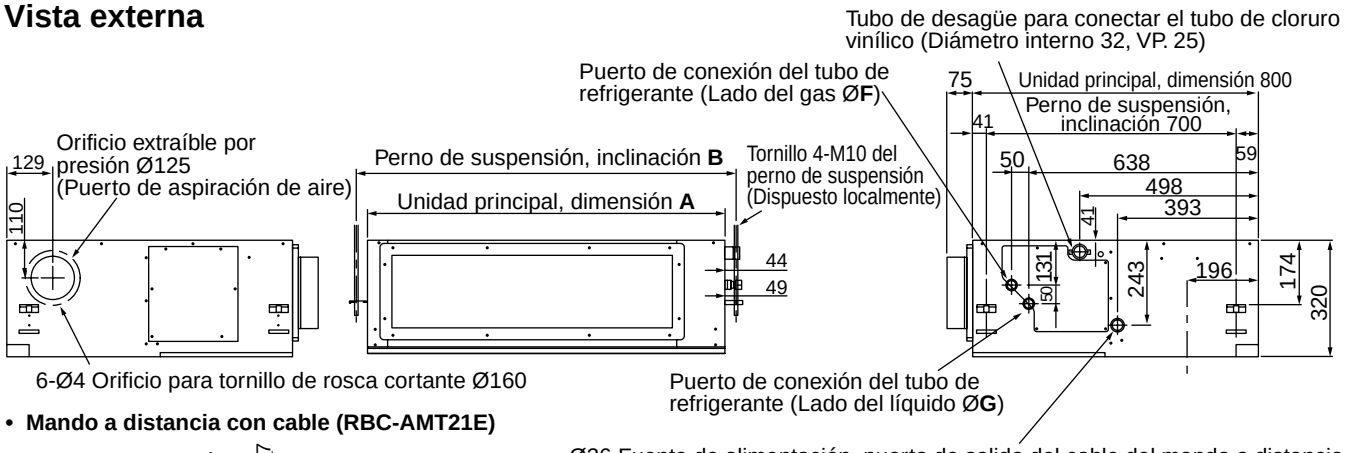
Asegúrese de instalar el aparato de aire acondicionado con firmeza, para que soporte su peso.
Si no es suficientemente resistente, la unidad podría caer y provocar lesiones.
Realice las tareas de instalación específicas para proteger la instalación frente a un terremoto o a un viento fuerte.
Una instalación incompleta podría provocar accidentes a causa de la caída de la unidad.

REQUISITOS

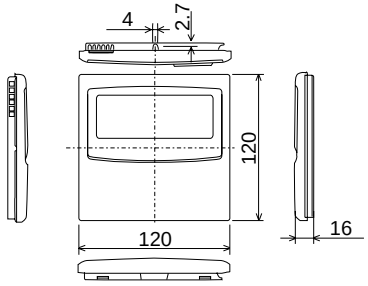
Cumpla estrictamente las reglas siguientes para evitar daños en la unidad interior, así como daños personales.

- No coloque ningún objeto pesado encima de la unidad interior (incluso si la unidad está aún empaquetada).
- Si es posible, traslade la unidad interior con el embalaje aún colocado. Si debe mover la unidad interior ya sin el embalaje, asegúrese de utilizar trapos para amortiguar, etc. para evitar daños en la unidad.
- Al mover la unidad interior, aguántela sólo por las piezas metálicas de agarre (4 posiciones).
  No haga fuerzas en otros componentes (tubo de refrigerante, bandeja de drenaje, componentes de espuma o de resina, etc.).
- La unidad deberá ser trasladada por dos o más personas, y no utilice cinta PP en lugares que no sean los indicados.

Vista externa


Tubo de desagüe para conectar el tubo de cloruro vinílico (Diámetro interno 32, VP. 25)
Puerto de conexión del tubo de refrigerante (Lado del gas ØF)
Unidad principal, dimensión 800
Perno de suspensión, inclinación 700
Orificio extraíble por presión Ø125 (Puerto de aspiración de aire)
Perno de suspensión, inclinación B
Unidad principal, dimensión A
Tornillo 4-M10 del perno de suspensión (Dispuesto localmente)
6-Ø4 Orificio para tornillo de rosca cortante Ø160
Puerto de conexión del tubo de refrigerante (Lado del líquido ØG)
Ø26 Fuente de alimentación, puerto de salida del cable del mando a distancia

- **Mando a distancia con cable (RBC-AMT21E)**



MODELO MMD-	A	B	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	550	616	9.5	6.4
AP0151BH, AP0181BH	700	766	12.7	6.4
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH	1000	1066	15.9	9.5
AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH	1350	1416	15.9	9.5

Orificio de apertura en el techo y posición del perno de suspensión

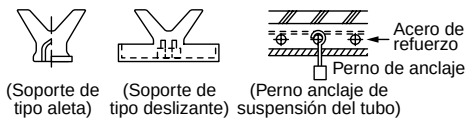
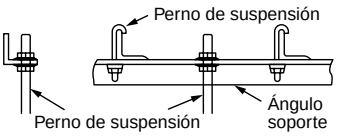
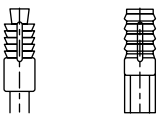
- Considerando la unidad de interior y el trabajo de cableado y tuberías colgantes, determine la posición y dirección de la instalación.
- Una vez determinada la posición de instalación de la unidad de interior, abra un orificio en el cableado y coloque el perno de suspensión.
- Para conocer el tamaño de la apertura del techo y la inclinación del perno de suspensión, observe la vista externa.
- Una vez preparado el techo, haga llegar el tubo de drenaje, el tubo de refrigerante, el cable entre unidades interior / exterior, el cable del sistema de control central y el cable del mando a distancia hasta el lugar en el que se deberán conectar los tubos y los cables antes de colgar la unidad interior del techo.

Los pernos de suspensión y tuercas deberán ser proporcionados localmente.

Perno de suspensión	M10 o W3/8	4 unidades
Tuerca	M10 o W3/8	12 unidades

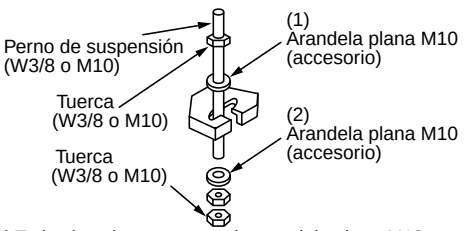
Instalación del perno de suspensión

Utilice pernos de suspensión M10 (4 unidades, de suministro local). De acuerdo con la estructura existente, ajuste el paso de acuerdo con el tamaño de la vista externa de la unidad, indicada a continuación.

Nueva losa de hormigón	Estructura del marco de acero	Losa de hormigón ya existente
Instale los pernos con soportes de inserción o pernos de anclaje.	Utilice los ángulos ya existentes o instale nuevos ángulos soporte.	Utilice anclajes pasantes, tapones pasantes o pernos pasantes.
 Acero de refuerzo Perno de anclaje (Soporte de tipo aleta) (Soporte de tipo deslizante) (Perno anclaje de suspensión del tubo)		

Instalación de la unidad interior

- Coloque la tuerca (M10 o W3/8: de suministro local) y la arandela incluida con la unidad (Ø34 mm) al perno de suspensión.
- Coloque arandelas en las partes superior e inferior de la ranura en forma de T de la abrazadera de suspensión de la unidad interior para colgarla.
- Compruebe que los cuatro lados están en posición horizontal utilizando un vial de nivel. (Grado horizontal: unos 5 mm)


Perno de suspensión (W3/8 o M10)
Tuerca (W3/8 o M10)
Tuerca (W3/8 o M10)
(1) Arandela plana M10 (accesorio)
(2) Arandela plana M10 (accesorio)

(1) Todas las piezas excepto la arandela plana M10 son de suministro local.

(2) Para evitar que caiga el perno (para más seguridad), asegúrese de colocarlo justo debajo de la abrazadera de suspensión, tal y como se indica en la ilustración.

3 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

Instalación del mando a distancia (se comercializa por separado)

Para instalar el mando a distancia, consulte el Manual de instalación incluido con este dispositivo.

- No coloque el mando a distancia en un lugar en el que esté expuesto a la luz directa del sol, cerca de una estufa, etc.
- Pruebe el mando a distancia, confirme que la unidad interior recibe correctamente la señal y, a continuación, instálelo. (Modelo inalámbrico)
- Instale el mando a distancia a 1 metro de distancia de dispositivos como un televisor o un equipo de sonido. (La imagen podía distorsionarse o podría generarse ruido.) (Modelo inalámbrico)

4 CANALIZACIÓN DE DRENAJE

⚠ PRECAUCIÓN

- **Siguiendo las indicaciones del Manual de instalación, lleve a cabo la canalización del drenaje, de manera que el agua se drene correctamente, y aplique aislante térmico para que no se forme condensación. Una instalación inadecuada puede causar fugas de agua y dejar los muebles de la habitación húmedos.**

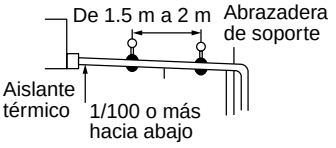
Material del tubo / Aislante y tamaño

Los siguientes materiales para la canalización y el proceso de aislamiento deberán suministrarse localmente.

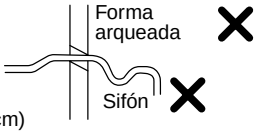
Material del tubo	Tubo rígido de cloruro vinílico VP25 (diámetro externo Ø32 mm)
Aislante	Espuma de polietileno, grosor: 10 mm o más

REQUISITOS

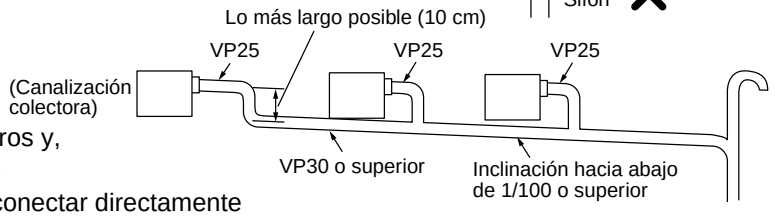
- Asegúrese de realizar el aislamiento térmico de los tubos de drenaje de la unidad interior.
- No olvide nunca de realizar el aislamiento térmico de la parte de conexión con la unidad interior. Un aislamiento incompleto causará condensación.
- Coloque el tubo de drenaje inclinado hacia abajo (inclinación de 1/100 o más), y no dilate ni provoque retención de líquidos en la tubería. Esto podría provocar un sonido anormal.



- Restrinja la longitud del tubo de drenaje transversal a un máximo de 20 m. En caso de utilizar un tubo largo, prepare abrazaderas de soporte con un intervalo comprendido entre 1.5 y 2 metros, para así evitar ondulaciones.



- Prepare la tubería colectiva de la manera indicada en la ilustración de la derecha.
- No instale ningún tubo de purga de aire; de lo contrario, el agua de drenaje sale a chorros y, en consecuencia, se producen fugas de agua.



- El tubo rígido de cloruro vinílico no se puede conectar directamente al orificio de conexión del tubo de drenaje de la unidad interior. Para realizar la conexión con el orificio de conexión del tubo de drenaje, asegúrese de fijar la manguera flexible incluida.
- No es posible utilizar ningún agente adhesivo en el orificio de conexión del tubo (manguito rígido) de la unidad interior. Asegúrese de utilizar la abrazadera de la manguera para fijarla; de lo contrario, se causarán daños o fugas de agua en el orificio de conexión del tubo de drenaje.

Conexión del tubo de drenaje

- Conecte el manguito rígido (de suministro local) al lado del manguito rígido de la manguera flexible (que ya ha sido instalada) incluida con el producto.
- Conecte los tubos de drenaje (de suministro local) sucesivamente al manguito rígido conectado.

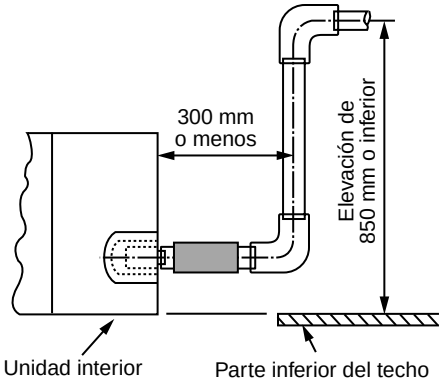
REQUISITOS

- Utilizado un agente adhesivo especial para cloruro vinílico, conecte los tubos rígidos de cloruro vinílico con firmeza, de manera que no haya fugas de agua.
- El agente adhesivo puede necesitar cierto tiempo para secarse y endurecerse.
  (Consulte el manual de uso del agente adhesivo.)
  Durante la espera, asegúrese de no aplicar ninguna fuerza a la sección de conexión con los tubos de drenaje.

Drenaje ascendente

Cuando no se pueda encarar el tubo de drenaje hacia abajo, se puede hacer un drenaje ascendente.

- Ajuste la altura del tubo de drenaje a un máximo de 850 mm de la superficie inferior del techo.
- Saque el tubo de drenaje en unos 300 mm desde el extremo del orificio de conexión del tubo de drenaje de la unidad interior y, a continuación, elévelo verticalmente.
- Una vez elevado el tubo de drenaje, defina una nivelación, de modo que éste se doble hacia abajo inmediatamente.

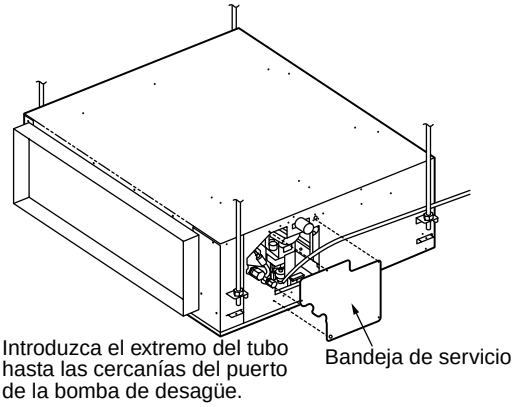


Compruebe el drenaje

Una vez preparada la canalización de drenaje, asegúrese de que el agua se drene correctamente y de que no haya fugas de agua en la parte de conexión de los tubos. En este momento, compruebe también que el motor de la bomba de drenaje no emita ningún sonido anormal. Asegúrese también de comprobar el drenaje al instalar la unidad en épocas en las que se utilice el modo calefacción.

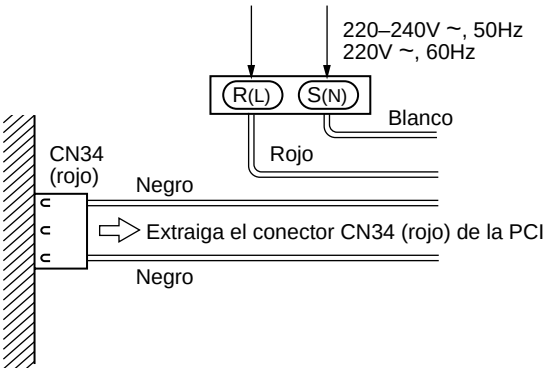
Si ya se ha completado la instalación eléctrica:

- Antes de instalar un panel, vierta agua del modo indicado en la ilustración siguiente. Compruebe que el agua se drene desde el orificio de conexión del tubo de drenaje (transparente) en el modo frío (COOL) y, a continuación, compruebe que no haya fugas de agua en los tubos de drenaje.



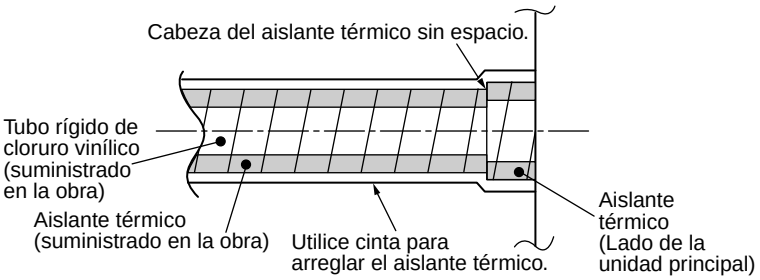
Si aún no se ha completado la instalación eléctrica:

- Saque el conector del interruptor de flotador (3P: rojo) del conector de la placa de circuitos impresos (CN34: rojo) del cuadro eléctrico (asegúrese también de comprobar que la unidad esté apagada).
- Conecte la alimentación eléctrica monofásica de 220-240V y 50Hz (o 220V y 60Hz) a los bloques de terminales R (L) y S (N). (Nunca aplique una tensión de 220-240V a (A), (B), (U_1), y (U_2); de lo contrario se averiará la PCI.)
- Vierta agua de acuerdo con lo indicado en la ilustración de la derecha. (Entre 1500 y 2000 cc)
- Cuando se enciende la unidad, el motor de la bomba de drenaje se acciona automáticamente. Compruebe que el agua se drene desde el orificio de conexión del tubo de drenaje (transparente) y, a continuación, compruebe que no haya fugas de agua en los tubos de drenaje.
- Tras realizar estas comprobaciones, apague la alimentación eléctrica, coloque el conector del interruptor de flotador en su posición original (CN34) de la placa de circuitos impresos y, a continuación, vuelva a colocar la tapa del cuadro eléctrico.



Proceso de aislamiento térmico

- Tras comprobar el desagüe, aplique el aislamiento térmico de forma segura a la pieza de conexión del tubo.
- Aplique in situ cinta sin espacios a la sección de contacto de la unidad principal con aislamiento térmico en el.



5 TUBERÍA DE REGRIGERANTE

⚠ ADVERTENCIA

- Si se produce un escape de gas refrigerante durante la instalación, ventile la zona de inmediato.
- Si el gas refrigerante del escape entra en contacto con fuego, podría generarse un gas nocivo.
- Una vez finalizadas las tareas de instalación, asegúrese de que no hay escapes de gas refrigerante.
- Si se detectan escapes de gas refrigerante en la habitación y hay una fuente de fuego próxima, como una cocina, podría generarse gas nocivo.

REQUISITOS

Si la línea de refrigerante es larga, coloque las abrazaderas de soporte de manera que sujeten el tubo a intervalos de entre 2.5 y 3 metros. Si el tubo no se sujeta correctamente pueden generarse sonidos anormales.

Asegúrese de utilizar las tuercas abocardadas incluidas con la unidad interior o las específicas para el refrigerante R410A.

Longitud del tubo y diferencia de altura permisibles

Difieren según la unidad exterior que se utilice. Para más detalles, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

Material y dimensiones de la tubería

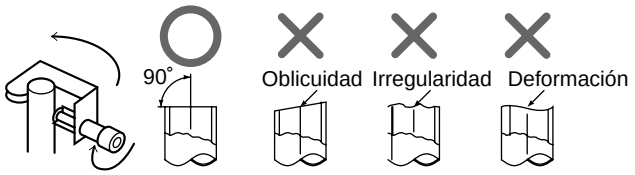
Material de la tubería		Tubo para aire acondicionado sin juntas de desoxidación de fósforo		
Modelo MMU-		De AP0091H a AP0121H	De AP0151H a AP0181H	De AP0241H a AP0561H
Tamaño del tubo (mm)	Lado del gas	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9
	Lado del líquido	Ø6.4	Ø6.4	Ø9.5

- Utilice un tubo nuevo y limpio, y asegúrese de que no se adhieran impurezas (como polvo, aceite, humedad, etc.) al tubo.

Moldeado de los tubos / Posición final

Abocinado

1. Corte el tubo con un cortatubos.

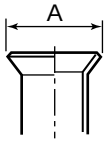


2. Introduzca una tuerca abocardada en el tubo y abocine el tubo.
   Como los tamaños de abocinamiento del refrigerante R410A difieren de los del refrigerante R22, se recomienda utilizar las herramientas de abocinado de nueva fabricación para el refrigerante R410A.
   No obstante, puede utilizar las herramientas convencionales ajustando el margen de proyección del tubo de cobre.

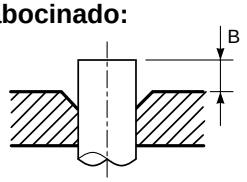
- **Tamaño del diámetro del abocinado: A (unidad: mm)**

Diámetro externo del tubo de cobre	$A^{+0}_{-0.4}$
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2
12.7	16.6
15.9	19.7

* En el caso de realizar el abocinado para el refrigerante R410A con la herramienta de abocinado convencional, sáquela aproximadamente 0.5 mm más que en el R22 para ajustarse al tamaño de abocinado especificado. El calibre del tubo de cobre es útil para ajustar el tamaño de los márgenes de proyección.



- **Margen de proyección en el abocinado: B (unidad: mm)**



Rígido (tipo embrague)

Diámetro externo del tubo de cobre	Se utiliza la herramienta para R410A		Se utiliza una herramienta convencional	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4	De 0 a 0.5	(Igual que en la izquierda)	De 1.0 a 1.5	De 0.5 a 1.0
9.5	De 0 a 0.5	(Igual que en la izquierda)	De 1.0 a 1.5	De 0.5 a 1.0
12.7	De 0 a 0.5	(Igual que en la izquierda)	De 1.0 a 1.5	De 0.5 a 1.0
15.9	De 0 a 0.5	(Igual que en la izquierda)	De 1.0 a 1.5	De 0.5 a 1.0

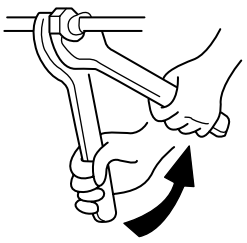
Imperial (tipo tuerca de mariposa)

Diámetro externo del tubo de cobre	R410A	R22
6.4	De 1.5 a 2.0	De 1.0 a 1.5
9.5	De 1.5 a 2.0	De 1.0 a 1.5
12.7	De 2.0 a 2.5	De 1.5 a 2.0
15.9	De 2.0 a 2.5	De 1.5 a 2.0

Conexión del tubo de refrigerante

Conecte todos los tubos de refrigerante mediante conexiones abocardadas.

- Dado que la presión atmosférica sólo se sella bajo gas de sellado, no es extraño que no se oiga un sonido del tipo “Pushuuu…” cuando se retira la tuerca abocardada.
- Asegúrese de utilizar una llave fija doble para las tareas de conexión de los tubos de la unidad interior.



Utilice una llave fija doble

- Remítase a la tabla siguiente para conocer el par de apriete.

Diámetro externo del tubo de conexión (mm)	Par de apriete (N•m)	Par de reapriete (N•m)
Ø6.4	De 14 a 18 (De 1.4 a 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	De 33 a 42 (De 3.3 a 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)
Ø12.7	De 50 a 62 (De 5.0 a 6.2 kgf•m)	50 (5.0 kgf•m)
Ø15.9	De 68 a 82 (De 6.8 a 8.2 kgf•m)	68 (6.8 kgf•m)

- **Par de apriete de las conexiones de los tubos abocardados**

  La presión de R410A es 1.6 veces superior a la de R22, aproximadamente. Por tanto, utilice una llave dinamométrica para apretar, con el par especificado, las secciones de conexión de los tubos abocardados, que conectan las unidades interiores y exteriores. Una conexión incorrecta puede provocar no sólo fugas de gas, sino también problemas en el ciclo de refrigerante.

REQUISITOS

En determinadas instalaciones, un par de apriete excesivo puede provocar que se parta la tuerca.

Prueba de hermetizado, purga de aire, etc.

Para realizar pruebas de hermetizado, purgar aire, añadir refrigerante y comprobar si hay escapes de gas, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

REQUISITOS

Asegúrese de utilizar una herramienta como el tubo de carga exclusivo para R410A.

No encienda la unidad hasta que se hayan completado la prueba de estanqueidad y la aspiración. (Si se enciende la unidad, la válvula PMV incorporada se cerrará completamente y el tiempo de realización de la aspiración se alargará.

Abra totalmente las válvulas de la unidad exterior

Comprobación de escapes de gas

Compruebe, con un detector de fugas o con agua jabonosa, si hay escapes de gas en la sección de conexión del tubo o en la tapa de la válvula.

REQUISITOS

Utilice un detector de fugas fabricado exclusivamente para refrigerantes HFC (R410A, R134A, etc.).

5 TUBERÍA DE REGRIGERANTE

Proceso de aislamiento térmico

Aísle térmicamente los tubos de los laterales del líquido y del gas por separado.

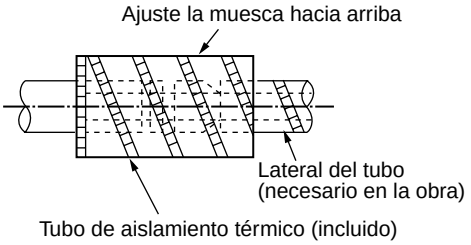
En épocas en las que se utilice el modo de refrigeración de la unidad, baja la temperatura de los lados del gas y del líquido.

En consecuencia, aplique una cantidad suficiente de aislante para evitar que se genere condensación.

- Asegúrese de utilizar un aislante térmico que soporte temperaturas de 120° o más para el tubo del lado del gas.
- Lleve a cabo el proceso de aislamiento térmico utilizando el tubo de aislante térmico incluido con el producto y recubriendo totalmente la parte de conexión de los tubos de la unidad interior.

REQUISITOS

Aplique aislante térmico a la sección de conexión del tubo de la unidad interior hasta el reborde, de manera que no se vea el tubo. Si el tubo queda expuesto al exterior, se originarán fugas de agua.



6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

⚠ ADVERTENCIA

1. **Utilizando los cables especificados, asegúrese de conectar los cables y de unirlos con seguridad, de manera que la fuerza externa de los cables no se transmita a la parte de conexión de los terminales.**
   Una conexión o unión incompleta puede provocar un incendio, etc.
2. **Asegúrese de conectar todos los cables. (Conexión a tierra)**
   No conecte el cable de tierra a un tubo de gas o de agua corriente, al pararrayos ni al cable de tierra telefónico.
   Una conexión a tierra incompleta producirá una descarga eléctrica.
3. **En lo que a la instalación eléctrica se refiere, cumpla con las leyes y regulaciones de su país, siga las indicaciones del Manual de instalación y utilice un circuito exclusivo.**
   La falta de capacidad del circuito de alimentación o una instalación incompleta pueden causar una descarga eléctrica o un incendio.

⚠ PRECAUCIÓN

Instale un disyuntor de fugas a tierra.
Si no se instala un disyuntor de fugas a tierra, se puede ocasionar una descarga eléctrica.

REQUISITOS

- Para el cableado de alimentación eléctrica, cumpla estrictamente las leyes de cada país.
- Para el cableado de alimentación eléctrica de las unidades exteriores, siga las indicaciones del Manual de instalación de cada unidad exterior.
- Nunca conecte una tensión de 220-240V a los bloques de terminales (A, B, U_1, U_2, X, Y, etc.) para realizar el cableado de control. De lo contrario, el sistema se averiará.
- Evite que el cableado eléctrico entre en contacto con la parte del tubo que soporta altas temperaturas.

El recubrimiento puede fundirse y provocar un accidente.

- Después de conectar los cables a los bloques de terminales, prepare una trampa y fije los cables con la abrazadera.
- Haga que la línea de la tubería de refrigerante y la de cableado de control funcionen en una misma línea.
- No encienda la unidad interior hasta que no se haya completado el vaciado de los tubos de refrigerante.
- Mantenga un margen (100mm. aprox.) en un cable para colgar la caja de componentes eléctricos para el mantenimiento, etc.

Especificaciones de la alimentación eléctrica

Los cables y los cables del mando a distancia deberán suministrarse localmente.

Para conocer las especificaciones de la alimentación eléctrica, consulte la tabla siguiente. Puede resultar peligroso que haya poca capacidad, dado que se pueden producir sobrecalentamientos o gripados.

Consulte el Manual de instalación de la unidad exterior para conocer las especificaciones de la capacidad energética de los cables de alimentación eléctrica y de la unidad exterior.

Alimentación eléctrica de la unidad interior (*1)	Alimentación eléctrica		220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
	Debe seleccionarse el interruptor de alimentación / disyuntor de fuga a tierra o el cableado de alimentación / potencia nominal de fusible para unidades de interior en base a los valores de corriente totales adaptados de todas ellas.		
	Cableado de alimentación eléctrica	20 m o menos	Cable trenzado: 2.0 mm²
		50 m o menos	Cable trenzado: 3.5 mm²
Línea de comunicación	Cableado entre unidades interior/exterior (*2)	Tamaño del cable	(Hasta 1000 m) Cable trenzado: 1.25 mm² (Hasta 2000 m) Cable trenzado: 2.0 mm²
	Cableado de la línea de control central (*3)	Tamaño del cable	(Hasta 1000 m) Cable trenzado: 1.25 mm² (Hasta 2000 m) Cable trenzado: 2.0 mm²
	Cableado del mando a distancia (*4)	Tamaño del cable	Cable trenzado: de 0.5 a 2.0 mm²

Alimentación eléctrica de la unidad interior (*1)

- Para la alimentación eléctrica de la unidad interior, prepare una fuente de alimentación eléctrica exclusiva, separada de la de la unidad exterior.
- Conecte la alimentación eléctrica, el disyuntor de fugas a tierra y el interruptor principal de la unidad interior a la misma unidad exterior, de modo que se utilicen comúnmente.
- Especificaciones del cable de alimentación eléctrica: cable de 3 núcleos de 2.5mm², en conformidad con el diseño 60245 IEC 57.

Cableado entre unidades interior/exterior, cableado del control central (*2) (*3)

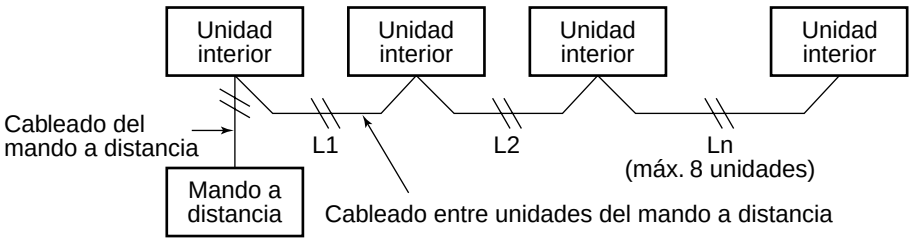
- Se utilizan cables de 2 núcleos con polaridad para el cableado entre unidades interior/exterior y para el cableado del control central.
- Para evitar problemas de ruido, utilice cables blindados de 2 núcleos.
- La longitud de la línea de comunicación significa la longitud total del cable entre las unidades interior y exterior junto con la longitud del cable del sistema de control central.

Cableado del mando a distancia (*4)

- Se utiliza un cable de 2 núcleos sin polaridad para el cableado del mando a distancia y de los mandos a distancia de control grupal.

Cableado del mando a distancia, cableado entre unidades del mando a distancia	Cable trenzado: de 0.5 a 2.0 mm² × 2

Longitud total del cableado del mando a distancia y del cableado entre unidades del mando a distancia = L + L1 + L2 +…Ln	En el caso de que sólo haya un mando a distancia con cable	Hasta 500 m
	En el caso de que se incluya un mando a distancia inalámbrico	Hasta 400 m
Longitud total del cableado entre unidades del mando a distancia = L1 + L2 + …Ln		Hasta 200 m



PRECAUCIÓN

El cable del mando a distancia (línea de comunicación) y los cables de CA de 220-240V no pueden correr paralelos y entrar en contacto directo, y no se pueden colocar en un mismo conducto para cables. De lo contrario, puede haber problemas en el sistema de control a causa del ruido, etc.

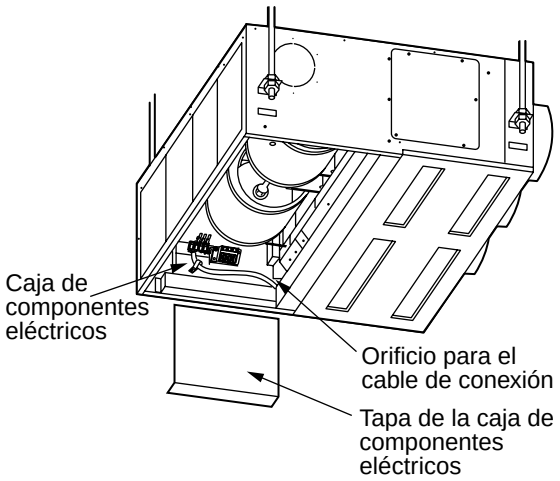
6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

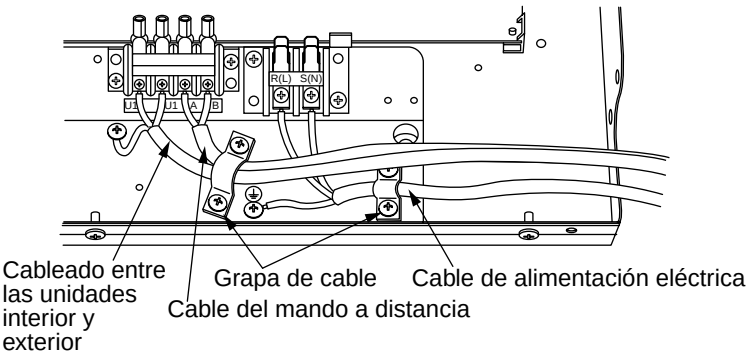
Conexión de los cables

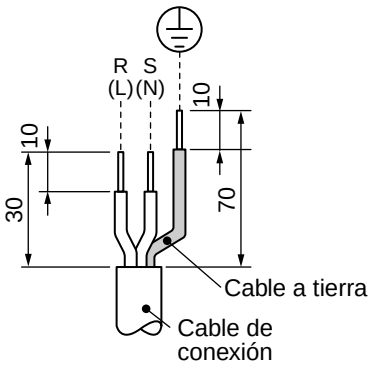
REQUISITOS

- Asegúrese de pasar el cable por el orificio de conexión del cableado de la unidad interior.
- Deje un espacio (de aproximadamente 100 mm) en un cable para colgar el cuadro eléctrico cuando se realicen reparaciones, etc.
- Se incluye el circuito de baja tensión para el mando a distancia.

- Retire la tapa del cuadro eléctrico quitando los tornillos de instalación (3) y empujando la sección de enganche.
  La tapa del cuadro eléctrico queda colgada por la bisagra.
- Apriete los tornillos del bloque de terminales y una los cables con la abrazadera para cables que se encuentra junto al cuadro eléctrico. No aplique tensiones a la sección de conexión del bloque de terminales.
- Asegúrese de dejar un bucle para el cable de conexión de la caja de almacenamiento de los componentes eléctricos de la unidad de interior; en caso contrario, no podrá extraerse la caja de componentes eléctricos a la hora de realizar tareas de mantenimiento.
- Coloque la tapa del cuadro eléctrico sin enganchar los cables. Coloque la tapa después de instalar el cableado del panel de techo.



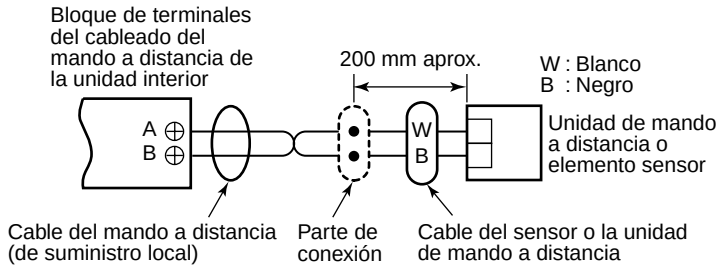

R(L) S(N)
Cableado entre las unidades interior y exterior
Grapa de cable
Cable del mando a distancia
Cable de alimentación eléctrica

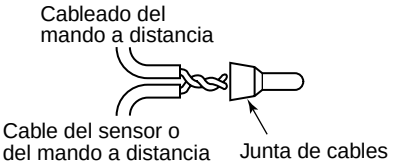


Cableado del mando a distancia

- Pele aproximadamente 14 mm del revestimiento del cable que debe conectarse.
- Trence el cable del mando a distancia que debe ser conectado al cable de la unidad (o sensor) del mando a distancia y, a continuación, júntelos y ajústelos a presión con una junta de cables. Las juntas de cables (blancas, 2 unidades) se incluyen entre los accesorios del mando a distancia principal (vendido por separado) o entre los del juego de mando a distancia inalámbrico (vendido por separado).
- Dado que el cable del mando a distancia no tiene polaridad, no pasa nada si se invierten las conexiones con los bloques de terminales A y B de la unidad interior.

<Diagrama del cableado>

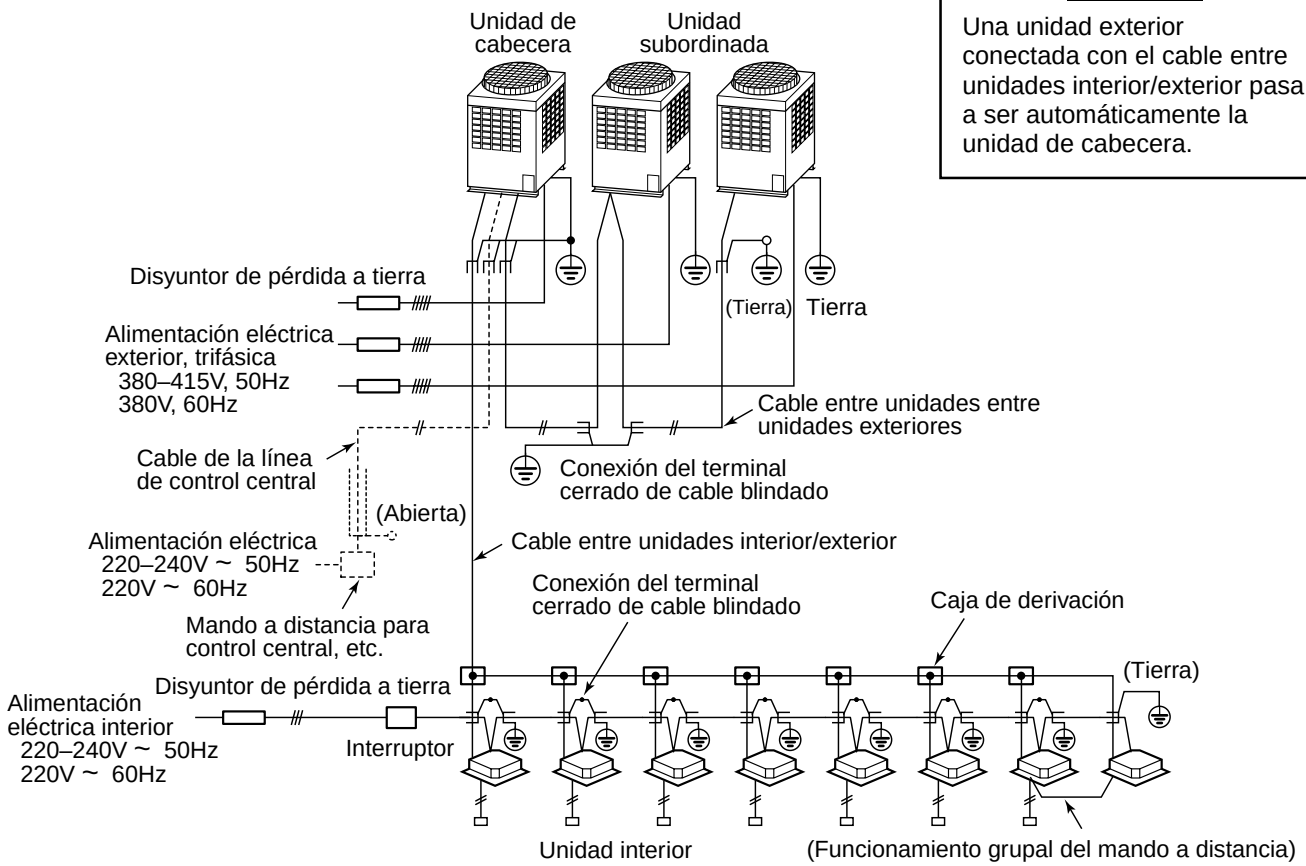

Bloque de terminales del cableado del mando a distancia de la unidad interior
200 mm aprox.
W : Blanco
B : Negro
A
B
W
B
Unidad de mando a distancia o elemento sensor
Cable del mando a distancia (de suministro local)
Parte de conexión
Cable del sensor o la unidad de mando a distancia



Cableado entre las unidades interior y exterior

NOTA

Una unidad exterior conectada con el cable entre unidades interior/exterior pasa a ser automáticamente la unidad de cabecera.


Unidad de cabecera
Unidad subordinada
Disyuntor de pérdida a tierra
(Tierra)
Tierra
Alimentación eléctrica exterior, trifásica 380–415V, 50Hz 380V, 60Hz
Cable entre unidades entre unidades exteriores
Cable de la línea de control central
Conexión del terminal cerrado de cable blindado
(Abierta)
Alimentación eléctrica 220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
Cable entre unidades interior/exterior
Conexión del terminal cerrado de cable blindado
Caja de derivación
Mando a distancia para control central, etc.
(Tierra)
Disyuntor de pérdida a tierra
Alimentación eléctrica interior 220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
Interruptor
Unidad interior
(Funcionamiento grupal del mando a distancia)

Configuración de las identificaciones

Configure las identificaciones de acuerdo con lo especificado en el Manual de instalación de la unidad exterior.

7 CONTROLES APLICABLES

NOTIFICACIÓN

Cuando se utilice el equipo por primera vez, pasará bastante tiempo desde que se encienda la unidad hasta que el mando a distancia acepte una orden. Sin embargo, no se trata de ninguna avería.

- **Identificación automática**
  - Mientras se realiza la identificación automática, no se puede transmitir ninguna orden desde el mando a distancia.
  - Son necesarios un máximo de 10 minutos (generalmente, unos 5) para realizar la identificación automática.
- **Cuando se vuelve a encender la unidad finalizada la identificación automática.**
  - Pasarán un máximo de 10 minutos (generalmente, unos 3 minutos) desde que se encienda hasta que la unidad exterior empiece a funcionar.

Dado que todos los controles se encuentran ajustados de fábrica a [Standard], cambie la configuración de la unidad interior cuando sea necesario.

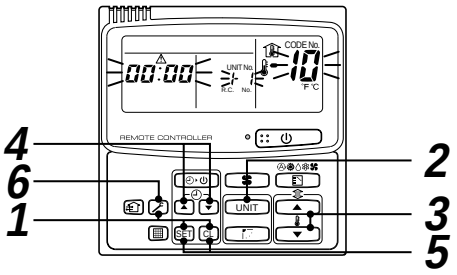
Para cambiar la configuración, utilice el mando a distancia principal (con cable).

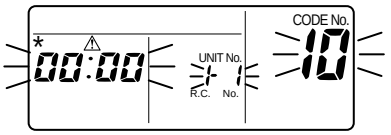
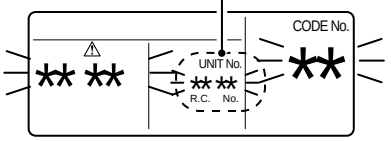
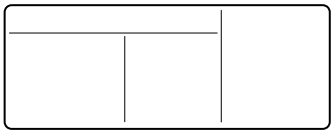
* No es posible cambiar la configuración con un mando a distancia inalámbrico, con un mando a distancia secundario o con un sistema sin mando a distancia (sólo con mando a distancia de control central). En estos casos, prepare e instale otro mando a distancia principal.

Cambio en la configuración de los controles aplicables

Procedimiento básico para cambiar la configuración

Cambie la configuración cuando se detenga el funcionamiento del equipo.
(Asegúrese de detener el funcionamiento del equipo.)



Paso	Descripción
1	Al pulsar los botones [SET], [CL], y [🔧] simultáneamente durante 4 o más segundos, la pantalla de indicadores parpadea, al cabo de un rato, del modo indicado en la ilustración. Compruebe que el código de elemento que aparece en pantalla es [10]. • Si el código de elemento no es [10], pulse el botón [🔧] para borrar los indicadores y, a continuación, vuelva a iniciar el procedimiento desde el primer paso. (Tras pulsar el botón [🔧] y durante un rato, el mando a distancia no admitirá ninguna orden.) (En un control grupal, el primer número de unidad interior que se muestre pasará a ser la unidad de cabecera.)  (* La pantalla cambia según el modelo de unidad interior.)
2	Con cada pulsación del botón [UNIT], se muestra el número de unidad interior siguiente del control grupal. Seleccione una unidad interior cuya configuración desee cambiar. En este momento, es posible confirmar la posición de la unidad interior cuya configuración se desea modificar, dado que el ventilador y la aleta de la unidad seleccionada se accionan.
3	Especifique el código del elemento [∗∗] con los botones de ajuste de temperatura [▲] y [▼]. 
4	Seleccione los datos ajustados [∗∗∗∗] con los botones [▲] y [▼] de ajuste de la hora del temporizador.
5	Pulse el botón [SET]. En este momento, si los indicadores dejan de parpadear y permanecen fijos en pantalla, la configuración habrá terminado. • Para cambiar la configuración de una unidad interior que no sea la seleccionado, vuelva al paso ***2*** de este proceso. • Para cambiar la configuración de una unidad interior que no sea la seleccionado, vuelva al paso ***3*** de este procedimiento. Pulse el botón [CL] para borrar los contenidos configurados que ya se hayan ajustado. En este caso, vuelva al paso ***2*** del procedimiento.
6	Una vez haya finalizado la configuración, pulse el botón [🔧]. (La configuración se guarda.) Pulse el botón para [🔧] eliminar los indicadores y volver al estado de parada normal. (Tras pulsar el botón [🔧] y durante un rato, el mando a distancia no admitirá ninguna orden.) 

Ajuste de la presión estática exterior

Asegúrese de establecer un cambio de conexión basado en la resistencia (presión estática exterior) del conducto que se desee conectar.

Para ello, siga el procedimiento de funcionamiento básico (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Especifique [5d] para el código de elemento en el procedimiento ***3***.
- Para la preparación del procedimiento ***4***, seleccione los datos de configuración de la presión estática exterior utilizando la tabla que se presenta a continuación.

<Cambio en el mando a distancia con cable>

Datos de configuración	Presión estática exterior	
0000	40Pa	Estándar (predeterminado de fábrica)
0001	70Pa *1	Presión estática alta 1
0003	100Pa *2	Presión estática alta 2
0006	20Pa	Presión estática alta

*1: 65Pa para modelos AP0481BH, AP0561BH

*2: 90Pa para modelos AP0481BH, AP0561BH

En caso de no contar con mando a distancia (Control de grupo)

Para la instalación en techos altos, existe un método de selección que consiste en intercambiar las tomas cortas de la placa de P.C. del microordenador interior tal y como se explica en la siguiente tabla en lugar de seleccionar el método mediante el mando a distancia con cable estándar (se comercializa por separado). Utilice este método en caso de no contar con un mando a distancia (Control de grupo).

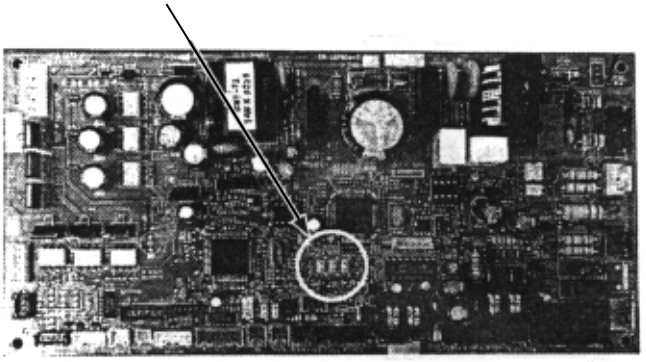
* No obstante, una vez intercambiada la configuración para techos altos, para ponerla a 0000 será necesario colocar la toma corta en la posición estándar (de fábrica) y rescribir los datos 0000 de configuración desde el mando a distancia con cable que se comercializa por separado, aunque también están disponibles las opciones de 0001 y 0003.

Incorporar un filtro comercializado por separado de referencia

- **Selección mediante cambio de los puentes de la placa de circuitos impresos del microordenador interior.**

Posición del puente Puente Abierto	Datos de configuración	Filtro vendido por separado
CN112 CN111 CN110	**0000**	Filtro estándar (incluido de fábrica)
CN112 CN111 CN110	**0001**	Filtro de vida útil ultralarga
CN112 CN111 CN110	**0003**	Filtro de alto rendimiento (65%) Filtro de alto rendimiento (90%)

- **Posición del puente (CN112, CN111 y CN110, empezando por la izquierda)**



7 CONTROLES APLICABLES

Cambiar momento de encendido de la señal de filtro

Según las condiciones de instalación, el momento de encendido de la señal de filtro (notificación de necesidad de limpiar el filtro) se puede cambiar.

Haga los ajustes necesarios siguiendo el procedimiento básico (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Para el código de elemento en el paso ***3***, especifique [01].
- Para el ajuste [Set data] del paso ***4***, seleccione los datos de configuración del momento de encendido de la señal de filtro de entre los de la tabla siguiente.

Datos de configuración	Momento de encendido de la señal de filtro
0000	Ninguno
0001	150horas
0002	2500horas (valor predeterminado de fábrica)
0003	5000horas
0004	10000horas

Para mejorar el efecto calefactor

Cuando sea difícil calentar satisfactoriamente la habitación debido al lugar de instalación de la unidad interior o a la misma estructura de la habitación, se puede elevar la temperatura de detección del modo de calefacción. Le recomendamos también utilizar una bomba de circulación, etc. para que el aire caliente que hay cerca del techo circule más.

Haga los ajustes necesarios siguiendo el procedimiento básico (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Para el código de elemento en el paso ***3***, especifique [06].
- Para el ajuste [Set data] del paso ***4***, seleccione los datos de configuración del valor de cambio de la temperatura de detección que desee ajustar de entre los de la tabla siguiente.

Datos de configuración	Valor de cambio de la temperatura de detección
0000	Sin cambios
0001	+1°C
0002	+2°C (valor predeterminado de fábrica)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

Control grupal

En un control grupal, un solo mando a distancia puede controlar un máximo de 8 unidades.

- Para más información acerca del procedimiento de cableado y los cables del sistema de línea individual (línea de refrigerante idéntica), consulte el apartado “Cableado eléctrico” de este manual.
- El cableado entre unidades interiores de un mismo grupo se realiza de la manera siguiente:

  Conecte las unidades interiores conectado los cables entre unidades del mando a distancia de los bloques de terminales del mando a distancia (A, B) de la unidad interior conectada con un mando a distancia a los bloques de terminales del mando a distancia (A, B) de la otra unidad interior. (Sin polaridad)
- Para configurar la identificación, consulte el Manual de instalación de la unidad exterior.

8 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Antes de llevar a cabo la prueba

- Antes de encender la alimentación eléctrica, lleve a cabo los pasos siguientes:
  1) Compruebe, utilizando un megóhmetro de 500V, si hay 1MΩ o más entre el bloque de terminales de alimentación eléctrica y el suelo. Si se detecta 1MΩ o menos, no haga funcionar la unidad.
  2) Compruebe que todas las válvulas de la unidad exterior estén totalmente abiertas.

ADVERTENCIA

Para proteger el compresor en el momento de puesta en marcha, mantenga la unidad con alimentación eléctrica durante 12 horas o más.

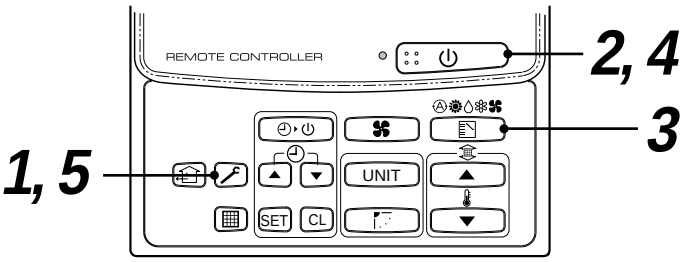
- Nunca apriete el contactor electromagnético para llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada. (Esto sería muy peligroso, ya que dejaría de funcionar un dispositivo de protección.)

Cómo realizar una prueba de funcionamiento

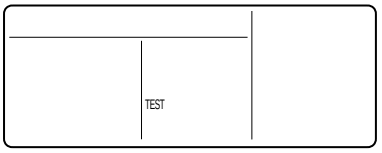
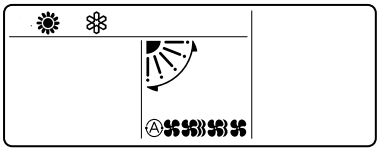
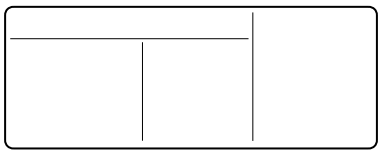
- Para llevar a cabo una prueba de funcionamiento del ventilador de una sola unidad interior, apague la unidad, cortocircuitee el CN72 de la PCI y, a continuación, vuelva a encender la unidad. Arranque la unidad en modo ventilador (FAN). No olvide deshacer el cortocircuito del CN72 después de la prueba de funcionamiento.
- Con el mando a distancia, compruebe si el funcionamiento de la unidad es normal. Para conocer más datos acerca de este proceso, consulte el Manual del propietario incluido con este producto.
  Se puede llevar a cabo una prueba de funcionamiento forzada siguiendo el procedimiento siguiente y con el termostato de temperatura ambiente desactivado.
  Para evitar un funcionamiento en serie, la prueba de funcionamiento forzada se abandona tras 60 minutos, volviendo la unidad al funcionamiento normal.

NOTA

No utilice un funcionamiento forzado para nada que no sea una prueba de funcionamiento, dado que aplica una carga excesiva al aparato de aire acondicionado.



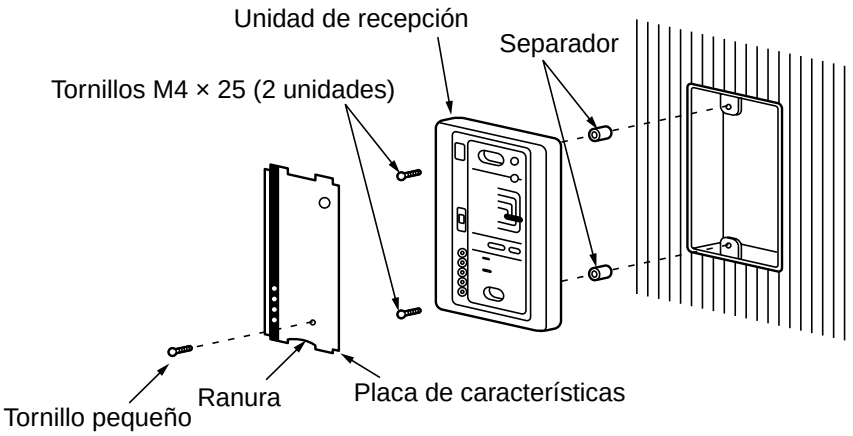
En el caso de mando a distancia con cable

Paso	Descripción	
1	Mantenga el botón pulsado durante 4 segundos o más. Aparecerá el mensaje [TEST] y, a continuación, se podrá seleccionar el modo deseado del modo de prueba.	
2	Pulse el botón .	
3	Con el botón , seleccione el modo de funcionamiento: [COOL] (refrigeración) o [HEAT] (calefacción). • No haga funcionar el aparato de aire acondicionado en ningún otro modo de funcionamiento. • La función de control de temperatura no funcionará durante la prueba de funcionamiento. • Sin embargo, la detección de errores funcionará como siempre.	
4	Después de la ejecución de la prueba de funcionamiento, pulse el botón para desactivarla. (Aparecerá en pantalla lo mismo que en el paso ***1***)	
5	Pulse el botón para cancelar (desactivar) el modo de prueba de funcionamiento. (El mensaje [TEST] desaparecerá de la pantalla y la unidad vuelve al estado de parada normal.)	

8 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

En el caso de mando a distancia inalámbrico

Procedimiento	Descripción
1	Retire el tornillo de pequeñas dimensiones que fija la placa de características de la unidad receptora. Retire la placa de características de la sección del sensor insertando un destornillador plano, o similar, en la ranura que se encuentra en la parte inferior, y coloque el conmutador DIP en la posición [TEST RUN ON].
2	Inicie una activación de prueba con el botón del mando a distancia inalámbrico. • Los LEDs, y parpadean durante el transcurso de la prueba. • Bajo el estado [TEST RUN ON], el ajuste de temperatura desde el mando a distancia inalámbrico se desactiva. Utilice este método únicamente para realizar activaciones de prueba, ya que de lo contrario, el equipo puede verse dañado.
3	Utilice los modos de funcionamiento COOL (frío) o HEAT (calor) para realizar la activación de prueba. * La unidad de exterior no opera durante unos 3 minutos después del encendido y la parada de funcionamiento.
4	Una vez finalizada la activación de prueba, detenga el dispositivo de aire acondicionado con el mando a distancia inalámbrico y vuelva a colocar el conmutador DIP de la sección de recepción en su posición anterior. (La sección de recepción incluye un temporizador de desactivación de 60 minutos para evitar un funcionamiento continuo en modo de prueba).



En caso de que se produzca un funcionamiento anormal durante la prueba

- Cuando la activación de prueba finalice con un resultado anormal, consulte el número y posición de comprobación del capítulo "**9 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**".
- Si se realiza la activación de prueba con anterioridad a la instalación del conducto externo, se activará un control de protección que detendrá el funcionamiento del dispositivo de aire acondicionado, y podrá aparecer un código de error [P12]. No obstante, esto no supone un problema. (El control de limitación de corriente opera según las características del motor de CC adaptado para el ventilador de interior de este modelo).

  Inicie una activación de prueba ajustando la toma de volumen de aire a una posición reducida o cerrando el puerto de descarga antes de instalar el conducto exterior.
- Asegúrese de detener también el ventilador durante la sustitución del filtro de alto rendimiento o el panel de servicio. Una vez concluida la activación de prueba, será necesario poner a cero el interruptor de fuga a tierra de la unidad de interior.

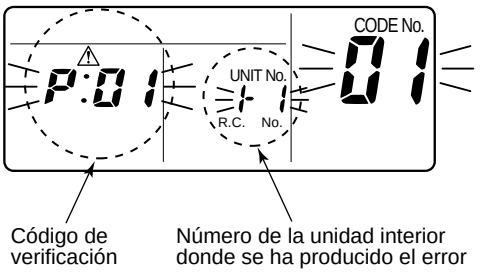
9 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Confirmación y verificación

Cuando hay un problema en el aparato de aire acondicionado, el código de verificación y el número de la unidad interior aparecerán en la sección de indicadores del mando a distancia.

El código de verificación sólo aparece con la unidad en funcionamiento.

Si el indicador desaparece, haga funcionar el aparato de aire acondicionado basándose en la “Confirmación del historial de errores” siguiente para confirmar que no hay problemas.



Código de verificación

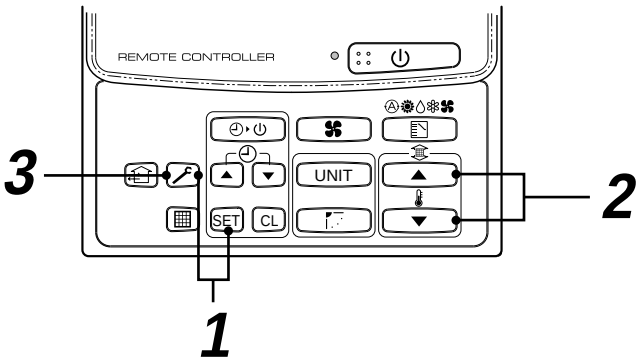
Número de la unidad interior donde se ha producido el error

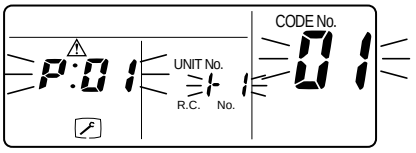
Confirmación del historial de errores

Cuando hay un problema en el aparato de aire acondicionado, se puede confirmar el historial de errores siguiendo los pasos siguientes.

(El historial de errores guardará un máximo de 4 errores en memoria.)

Este historial se puede confirmar tanto con la unidad encendida como apagada.



Paso	Descripción	
1	Al pulsar los botones [SET] y [🔧] simultáneamente durante 4 segundos o más, aparece la indicación de la ilustración de la derecha. Si aparece el mensaje [Service check] (verificación de reparación), se entra en el modo de historial de errores. • [01: Order of error history] (orden del historial de errores) aparece en la ventana CODE No. (número de código). • [Check Code] (código de verificación) aparece en la ventana CHECK (verificación). • [Indor unit address in which an error occurred] (dirección de la unidad interior en la que ha ocurrido el error) aparece en UNIT No. (número de unidad).	
2	Con cada pulsación de los botones [▲] o [▼], el historial de errores almacenado en la memoria se muestra por orden. Los números en CODE No. indican el número de código [01] (el más reciente) → [04] (el más antiguo). **PRECAUCIÓN** No pulse el botón [CL], ya que se borrarán todos los datos del historial de errores de la unidad interior.	
3	Tras la confirmación, pulse el botón [🔧] para volver a la pantalla normal.	

Método de verificación

En el mando a distancia (mando a distancia principal, mando a distancia de control central) y la PCI de la interfaz de la unidad exterior (I/F), hay una pantalla LCD con indicadores de verificación (mando a distancia) o una pantalla con 7 segmentos (en la PCI de la interfaz exterior) para indicar el estado de funcionamiento. En consecuencia, es posible conocer el estado de funcionamiento de la unidad. Mediante esta función de autodiagnóstico, es posible encontrar un problema o una posición con error del aparato de aire acondicionado, del modo indicado en la tabla siguiente.

9 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Lista de códigos de verificación

La siguiente lista muestra todos los códigos de verificación. Encuentre los elementos a verificar en la lista de acuerdo con el componente que deba revisarse.

- En el caso de revisar desde el mando a distancia interior: Consulte el apartado “Pantalla de indicadores del mando a distancia principal” de la lista.
- En el caso de revisar desde la unidad exterior: Consulte el apartado “Pantalla de indicadores de 7 segmentos del exterior” de la lista.
- En el caso de revisar desde el mando a distancia de control central AI-NET: Consulte el apartado “Pantalla de indicadores del control central AI-NET” de la lista.
- En el caso de revisar desde una unidad interior con el mando a distancia inalámbrico: Consulte el apartado “Pantalla de indicadores del bloque sensor de la unidad de recepción” de la lista.

Terminología

AI-NET: Inteligencia artificial.
IPDU: Unidad inteligente de toma de fuerza
○: encendido, ¤: parpadeando, ●: se apaga
ALT: Parpadeo alternativo cuando hay dos LED parpadeando.
SIM: Parpadeo simultáneo cuando hay dos LED parpadeando.
El dispositivo de control central TCC-LINK ha detectado un error.

Código de verificación				Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
Pantalla de indicadores del mando a distancia principal	Pantalla de indicadores de 7 segmentos del interior		Pantalla de indicadores del control central AI-NET	Pantalla de indicadores del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadea		
E01	E01	—	—	¤	●	●		Error de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (Detectado en el mando a distancia.)	Mando a distancia
E02	E02	—	—	¤	●	●		Error de transmisión del mando a distancia	Mando a distancia
E03	E03	—	97	¤	●	●		Error de comunicación entre la unidad interior y el mando a distancia (Detectado en la unidad interior.)	Interior
E04	E04	—	04	●	●	¤		Error de comunicación entre la unidad interior y la exterior (Detectado en la unidad interior.)	Interior
E06	E06	Cantidad de unidades interiores en las que normalmente se ha recibido el sensor.	04	●	●	¤		Disminución de la cantidad de unidades interiores	I/F
—	E07	—	—	●	●	¤		Error del circuito de comunicación entre la unidad interior y la exterior (Detectado en la unidad exterior.)	I/F
E08	E08	Identificaciones de unidades interiores duplicadas	96	¤	●	●		Identificaciones de unidades interiores duplicadas	Interior / I/F
E09	E09	—	99	¤	●	●		Mandos a distancia principales duplicados	Mando a distancia
E10	E10	—	CF	¤	●	●		Error de comunicación entre MCU interiores	Interior
E12	E12	01: Comunicación interior/exterior 02: Comunicación entre unidades exteriores	42	¤	●	●		Error en el inicio de identificación automática	I/F
E15	E15	—	42	●	●	¤		No hay unidad interior mientras se realiza la identificación automática.	I/F
E16	E16	00: Capacidad excedida 01 ~: Cantidad de unidades conectadas	89	●	●	¤		Capacidad excedida / Cantidad de unidades interiores conectadas	I/F
E18	E18	—	97, 99	¤	●	●		Error de comunicación entre unidades interiores	Interior
E19	E19	00: No hay unidad de cabecera 02: Dos o más unidades de cabecera	96	●	●	¤		Error en la cantidad de unidades exteriores de cabecera	I/F
E20	E20	01: Exterior de otra línea conectada 02: Interior de otra línea conectada	42	●	●	¤		Se ha conectado otra línea durante la identificación automática.	I/F
E23	E23	—	15	●	●	¤		Error de envío en la comunicación entre las unidades exteriores.	I/F
E25	E25	—	15	●	●	¤		Identificaciones de exteriores secundarios duplicados	I/F
E26	E26	Cantidad de unidades exteriores que reciben las señales con normalidad.	15	●	●	¤		Disminución de la cantidad de unidades exteriores conectadas	I/F
E28	E28	Número de unidad exterior detectada	d2	●	●	¤		Error de la unidad exterior secundaria	I/F
E31	E31	01: Error en IPDU1 02: Error en IPDU2 03: Errores en IPDU1 y 2 04: Error en IPDU del ventilador 05: Error en IPDU1 + IPDU del ventilador 06: Error en IPDU2 + IPDU del ventilador 07: Error en todas las IPDU	CF	●	●	¤		Error de comunicación de IPDU	I/F

Código de verificación				Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
Pantalla de indicadores del mando a distancia principal	Pantalla de indicadores de 7 segmentos del interior		Pantalla de indicadores del control central AI-NET	Pantalla de indicadores del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadea		
F01	—	—	0F	¤	¤	●	ALT	Error del sensor TCJ interior	Interior
F02	—	—	0d	¤	¤	●	ALT	Error del sensor TC2 interior	Interior
F03	—	—	93	¤	¤	●	ALT	Error del sensor TC1 interior	Interior
F04	F04	—	19	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TD1	I/F
F05	F05	—	A1	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TD2	I/F
F06	F06	—	18	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TE1	I/F
F07	F07	—	18	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TL	I/F
F08	F08	—	1b	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TO	I/F
F10	—	—	OC	¤	¤	●	ALT	Error del sensor TA interior	Interior
F12	F12	—	A2	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TS1	I/F
F13	F13	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	43	¤	¤	○	ALT	Error del sensor TH	IPDU
F15	F15	—	18	¤	¤	○	ALT	Problema de cableado en el sensor de temperatura exterior (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	¤	¤	○	ALT	Problema de cableado en el sensor de presión exterior (Pd, Ps)	I/F
F23	F23	—	43	¤	¤	○	ALT	Error del sensor Ps	I/F
F24	F24	—	43	¤	¤	○	ALT	Error del sensor Pd	I/F
F29	—	—	12	¤	¤	●	SIM	Error en otro componente interior	Interior
F31	F31	—	1C	¤	¤	○	SIM	Error de la EEPROM interior	I/F
H01	H01	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	IF	●	¤	●		Avería del compresor	IPDU
H02	H02	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	1d	●	¤	●		Error en el interruptor de magneto Activación del relé de sobrecorriente Error del compresor (bloqueo)	Interruptor de magneto Relé de sobrecorriente IPDU
H03	H03	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	17	●	¤	●		Error del sistema del circuito de detección de corriente	IPDU
H04	H04	—	44	●	¤	●		Funcionamiento térmico de la caja del compresor 1	I/F
H06	H06	—	20	●	¤	●		Funcionamiento de protección de baja presión	I/F
H07	H07	—	d7	●	¤	●		Protección de detección de cara de aceite	I/F
H08	H08	01: Error del sensor TK1 02: Error del sensor TK2 03: Error del sensor TK3 04: Error del sensor TK4	d4	●	¤	●		Error del sensor de temperatura de detección de cara de aceite	I/F
H14	H14	—	44	●	¤	●		Funcionamiento térmico de la caja del compresor 2	I/F
H16	H16	01: Error del sistema del circuito de aceite TK1 02: Error del sistema del circuito de aceite TK2 03: Error del sistema del circuito de aceite TK3 04: Error del sistema del circuito de aceite TK4	d7	●	¤	●		Error del circuito de detección de cara de aceite Error en el interruptor de magneto Activación del relé de sobrecorriente	I/F Interruptor de magneto Relé de sobrecorriente
L03	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Unidad interior central duplicada	Interior
L04	L04	—	96	¤	○	¤	SIM	Identificación de línea exterior duplicada	I/F
L05	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (Indicado en la unidad interior con prioridad.)	I/F
L06	L06	Número de unidades interiores con prioridad	96	¤	●	¤	SIM	Unidades interiores duplicadas con prioridad (Mostrado en cualquier unidad que no sea la unidad interior con prioridad.)	I/F
L07	—	—	99	¤	●	¤	SIM	Línea de grupo en una unidad interior individual	Interior
L08	L08	—	99	¤	●	¤	SIM	Grupo/identificación interior no definida	Interior, I/F
L09	—	—	46	¤	●	¤	SIM	Capacidad interior no definida	Interior
L10	L10	—	88	¤	○	¤	SIM	Capacidad exterior no definida	I/F
L20	L20	—	98	¤	○	¤	SIM	Identificaciones de control central duplicadas	AI-NET, Interior
L28	L28	—	46	¤	○	¤	SIM	Cantidad de unidades exteriores conectadas en exceso	I/F
L29	L29	01: Error en IPDU1 02: Error en IPDU2 03: Error en IPDU3 04: Error en IPDU del ventilador 05: Error en IPDU1 + IPDU del ventilador 06: Error en IPDU2 + IPDU del ventilador 07: Error en todas las IPDU	CF	¤	○	¤	SIM	Número de error de IPDU	I/F
L30	L30	Identificación interior detectada	b6	¤	○	¤	SIM	Interbloqueo exterior interior	Interior
—	L31	—	—		—			Error prolongado de circuito integrado	I/F

9 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Código de verificación				Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
Pantalla de indicadores del mando a distancia principal	Pantalla de indicadores de 7 segmentos del interior		Pantalla de indicadores del control central AI-NET	Pantalla de indicadores del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadea		
P01	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Error del motor del ventilador interior	Interior
P03	P03	—	1E	¤	●	¤	ALT	Error en TD1 de temperatura de descarga	I/F
P04	P04	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	21	¤	●	¤	ALT	Activación del sistema SW de alta presión	IPDU
P05	P05	01: Detección de falta de fase 02: Error de fase	AF	¤	●	¤	ALT	Detección de falta de fase / error de fase	I/F
P07	P07	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	IC	¤	●	¤	ALT	Error de sobrecalentamiento del disipador de calor	IPDU, I/F
P10	P10	Identificación interior detectada	Ob	●	¤	¤	ALT	Error de desbordamiento interior	Interior
P12	P12	—	11	●	¤	¤	ALT	Error del motor del ventilador interior	Interior
P13	P13	—	47	●	¤	¤	ALT	Error de detección de retorno de líquido exterior	I/F
P15	P15	01: Condición TS 02: Condición TD	AE	¤	●	¤	ALT	Detección de escape de gas	I/F
P17	P17	—	bb	¤	●	¤	ALT	Error en TD2 de temperatura de descarga	I/F
P19	P19	Número de unidad exterior detectada	O8	¤	●	¤	ALT	Error de inversión de la válvula de 4 vías	I/F
P20	P20	—	22	¤	●	¤	ALT	Funcionamiento de protección de alta presión	I/F
P22	P22	0 ⌣ : Cortocircuito en IGBT 1 ⌣ : Error en el circuito de detección de posición del motor del ventilador 3 ⌣ : Problema en el motor del ventilador C ⌣ : Error de temperatura en el sensor TH (sobrecalentamiento del disipador de calor) D ⌣ : Error del sensor TH E ⌣ : Error de salida de V-CC	1A	¤	●	¤	ALT	Error de IPDU del ventilador exterior	IPDU
P26	P26	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	14	¤	●	¤	ALT	Error de protección de cortocircuito G-TR	IPDU
P29	P29	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	16	¤	●	¤	ALT	Error del sistema del circuito de detección de posición del compresor	IPDU
P31	P31	—	47	¤	●	¤	ALT	Otro error de la unidad interior (Error en la unidad de terminal de grupo)	Interior
—	—	—	b7	Mediante dispositivo de alarma			ALT	Error en el grupo interior	AI-NET
—	—	—	97	—				Error del sistema de comunicación AI-NET	AI-NET
—	—	—	99	—				Adaptadote de red duplicados	AI-NET

El dispositivo de control central TCC-LINK ha detectado un error.

Código de verificación				Mando a distancia inalámbrico				Nombre del código de verificación	Dispositivo de evaluación
Indicación del dispositivo de control central	Pantalla de indicadores de 7 segmentos del interior		Pantalla de indicadores del control central AI-NET	Pantalla de indicadores del bloque sensor de la unidad de recepción					
		Código auxiliar		Funcionamiento	Temporizador	Listo	Parpadea		
C05	—	—	—	—				Error de envío en el dispositivo de control central TCC-LINK	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Error de recepción en el dispositivo de control central TCC-LINK	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Alarma de lote de la interfaz de control del equipo de uso general.	Equipo IF de uso general
P30	Difiere según el contenido del error de la unidad en la que se ha generado la alarma.							Error de la unidad de derivación del control grupal	TCC-LINK
	—	—	(Aparece L20)					Identificaciones de control central duplicadas	

Terminología

TCC-LINK: Enlace de comunicación portadora Toshiba (Toshiba Carrier Communication Link)

Nuevo código de verificación

1. Diferencia entre el nuevo código de verificación y el sistema actual

El método de indicación del código de verificación cambia en este modelo y en los subsiguientes.

	Código de verificación actual	Nuevo código de verificación
Caracteres utilizados	Notación hexadecimal, 2 dígitos	Alfabeto + notación decimal, 2 dígitos
Características de la clasificación del código	Poca clasificación de comunicación / sistema de configuración incorrecto	Mucha clasificación de comunicación / sistema de configuración incorrecto
Indicación de bloque	PCI interior, PCI exterior, ciclo, comunicación	Comunicación / configuración incorrecta (4 vías), protección interior, protección exterior, sensor, protección del compresor, etc.

<Indicaciones en el mando a distancia con cable>

- [⚠] se enciende.
- [UNIT No.] parpadean el número de unidad, el código de verificación y la luz de funcionamiento (verde).

<Indicaciones en el elemento sensor del mando inalámbrico>

- Indicación de bloque combinada de [⏻] [🕘] [❁].

<Indicaciones en el indicador del elemento receptor del mando a distancia inalámbrico>

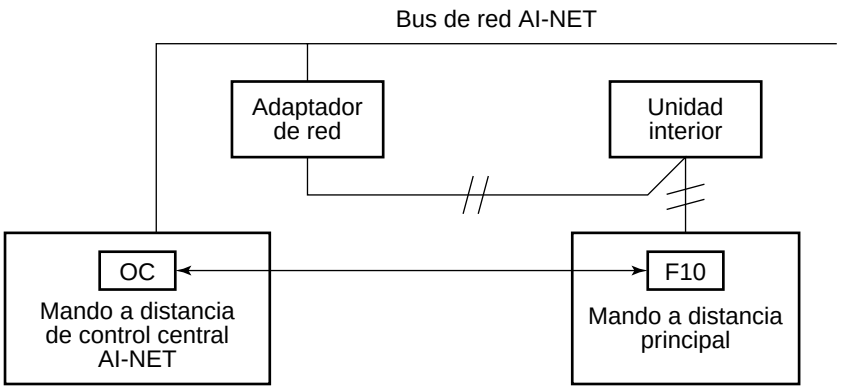
- Se muestran el número de unidad y el código de verificación.
- En el caso de que se produzca un error con código auxiliar, se muestran el código de verificación y el código auxiliar alternativamente.

Pantalla de indicadores	Clasificación
A	No se utiliza
C	Error del sistema de control central
E	Error del sistema de comunicación
F	Error (avería) de todos los sensores
H	Error del sistema de protección del compresor
J	No se utiliza
L	Error de configuración, otros errores
P	Funcionamiento del dispositivo de protección

2. Otros aspectos a destacar

1) Si este modelo se conecta a la red AI-NET mediante un adaptador de red, se mostrarán los diferentes códigos de verificación en el mando a distancia principal (indicación con nuevo código de verificación en el nuevo mando a distancia) y en el mando a distancia de control central AI-NET (indicación con el código de verificación actual en el mando a distancia de control central del sistema actual).
2) El código de verificación se muestra sólo cuando el aparato de aire acondicionado está funcionando (botón de encendido del mando a distancia activado).

   Cuando se detiene el aparato y desaparece el error, la indicación del código de verificación del mando a distancia también desaparece. Sin embargo, si el error prosigue tras detener la unidad, el código de verificación se muestra inmediatamente tras rearrancar la unidad.



10 MANTENIMIENTO

Al realizar tareas de mantenimiento, asegúrese de desconectar el interruptor principal.

⚠ PRECAUCIÓN

No toque los botones con las manos húmedas; de lo contrario, es posible que se produzca una descarga eléctrica.

<Mantenimiento diario>

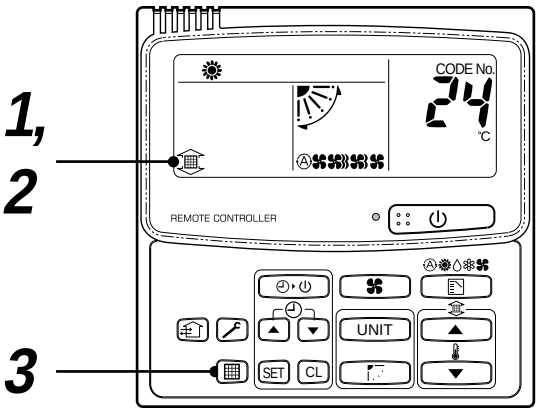
Limpieza del filtro de aire

1 **Si en el mando a distancia aparece , deberá realizar el mantenimiento del filtro de aire.**

2 **La obstrucción del filtro de aire perjudica el rendimiento en los modos de refrigeración y de calefacción.**

3 **Tras la limpieza, pulse .**

Desaparecerá el mensaje .



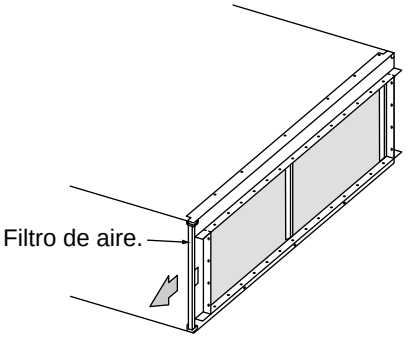
[Modelo con conducto oculto]

1 Extraiga el filtro de aire.
- Empuje la extrusión del filtro de aire hacia el interior y tire para sacarlo.

2 Limpiar con agua o una aspiradora
- Si hay mucha suciedad, limpie el filtro del aire con agua tibia y detergente neutro o agua.
- Una vez limpiado con agua, deje secar el filtro de aire en un lugar oscuro.

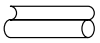
3 Instale el filtro de aire.

4 Pulse .
- Desaparecerá la pantalla .



Acessórios e peças adquiridas localmente

❒ Acessórios

Nome da peça	Quant.	Forma	Utilização
MManual de Instalação	1	Este manual	(Confirme a entrega aos clientes)
Tubo de isolamento térmico	2		Isolamento térmico da secção de ligação de tubagem
Anilha	8	M10 × Ø34	Para suspensão da unidade

<Peças vendidas em separado>

Nome da peça	Quant.	Forma	Utilização
Controlador remoto com cabos padrão	1		Modelo : **RBC-AMT21E**

Tubagem de refrigerante

- Não pode ser usado o conjunto de tubagem para refrigerante convencional.
- Utilize um tubo de cobre com uma espessura de 0.8 mm ou superior para Ø6.4, Ø9.5, Ø12.
  Utilize um tubo de cobre com uma espessura de 1.0 mm ou superior para um diâmetro de Ø15.9.
- A porca de alargamento e os trabalhos de alargamento são igualmente diferentes dos usados para o refrigerante convencional.
  Retire a porca de alargamento que é fornecida com a unidade principal do ar condicionado e utilize-a.

❒ Peças a adquirir localmente

Tubo de ligação (lado do líquido) (6.4mm (diâm)., Nominal (diâm). 1/4” 0.8 mm de espessura) MMD-AP0071BH a MMD-AP0181BH (9.5mm (diâm)., Nominal (diâm). 3/8” 0.8 mm de espessura) MMD-AP0241BH a MMD-AP0561BH
Tubo de ligação (lado do gás) (9.5mm (diâm)., Nominal (diâm). 3/8” 0.8 mm de espessura) MMD-AP0071BH a MMD-AP0121BH (12.7mm (diâm)., Nominal (diâm). 1/2” 0.8 mm de espessura) MMD-AP0151BH a MMD-AP0181BH (15.9mm (diâm)., Nominal (diâm). 5/8” 1.0 mm de espessura) MMD-AP0241BH a MMD-AP0561BH
Cabo de alimentação eléctrica Cabo de 3 núcleos de 2.5 mm², **em conformidade com a Peça Desenhada 60245 IEC57**

INFORMAÇÃO

- Neste ar condicionado, foi adoptado um motor de corrente contínua, para o motor de ventilação interior.
  O limitador de corrente funciona nas características de motor de corrente contínua.
  Ao trocar o filtro de alto desempenho por um novo, ou ao abrir a placa de serviço, certifique-se de que parou a ventilação; caso contrário um dispositivo de protecção irá parar o ar condicionado, e pode ser gerado um código de erro [P12]
  Porém, não se trata de uma avaria. Depois de ter terminado a operação, reinicie o diferencial de unidade interior e pressione o botão STOP no controlador remoto para voltar ao modo de operação normal.

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Certifique-se de que todos os regulamentos locais, nacionais e internacionais são cumpridos.
- Leia cuidadosamente esta secção “PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA” antes de proceder à instalação.
- As medidas de precaução apresentadas a seguir incluem aspectos importantes sobre a segurança. Cumpra-as escrupulosamente.
- A seguir ao trabalho de instalação, realize um teste para verificar a existência de algum problema. Siga o Manual do Utilizador para explicar o modo de utilização e manutenção da unidade ao cliente.
- Desligue o interruptor de alimentação eléctrica principal (ou disjuntor) antes de realizar trabalhos de manutenção na unidade.
- Peça ao cliente que guarde o Manual de Instalação juntamente com o Manual do Utilizador.

PRECAUÇÕES **Instalação de Ar Condicionado de Novo Refrigerante**

- **Este aparelho de ar condicionado usa o novo refrigerante HFC (R410A) que não destrói a camada de ozono.**

As características do refrigerante R410A são as seguintes: facilidade de absorção da água, membrana ou óleo de oxidação, sendo a sua pressão aproximadamente 1.6 vezes superior à do refrigerante R22. Paralelamente ao novo refrigerante, o óleo de refrigeração foi igualmente alterado. Assim, durante o trabalho de instalação, certifique-se de que impede a entrada de água, pó, refrigerante ou óleo de refrigerante antigo no ciclo de refrigeração.

Com vista a impedir a colocação de um refrigerante ou óleo de refrigeração incorrecto, os tamanhos das secções de ligação da porta de colocação da unidade principal e as ferramentas de instalação foram alterados relativamente aos que se aplicam ao refrigerante convencional.

Assim, são necessárias as ferramentas exclusivas para o novo refrigerante (R410A).

Para os tubos de ligação, utilize tubagens novas e limpas concebidas para o R410A e não deixe que água ou pó entre nelas. Além disso, não use as tubagens existentes porque há problemas com a força de resistência – pressão e impurezas.

PRECAUÇÕES **Para Desligar o Aparelho da Alimentação Eléctrica Principal**

Este aparelho deve ser ligado à alimentação eléctrica principal por via de um interruptor com uma distância de, pelo menos, 3 mm.

⚠ AVISO

- **Solicite a um representante autorizado ou técnico de instalação qualificado para instalar/manter o ar condicionado.**
  A instalação incorrecta pode resultar em fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Desligue o interruptor de alimentação eléctrica principal ou disjuntor antes de tentar realizar trabalhos eléctricos.**
  Certifique-se de que todos os interruptores estão desligados. Se o não fizer, isso poderá provocar choques eléctricos.
- **Ligue correctamente o cabo de ligação.**
  Se o cabo de ligação for ligado incorrectamente, as peças eléctricas podem ser danificadas.
- **Ao deslocar o ar condicionado para ser instalado noutro local, tenha muito cuidado para não deixar entrar qualquer matéria gasosa, salvo o refrigerante especificado, no ciclo de refrigeração.**
  No caso de ar ou outro gás se misturar no refrigerante, a pressão de gás no ciclo de refrigeração torna-se anormalmente elevada e, consequentemente, poderá provocar rebentamento dos tubos, causando ferimentos.
- **Não altere esta unidade através da remoção de qualquer protecção ou do desvio de qualquer interruptor de travamento de segurança.**
- **Se a unidade for exposta a água ou humidade antes da instalação, poderão ocorrer curto-circuitos nas peças eléctricas.**
  Não a guarde numa cave húmida nem a exponha à chuva ou água.
- **Depois de desembalar a unidade, examine-a cuidadosamente para ver se contém algum dano.**
- **Não instale num local onde as vibrações da unidade possam ser aumentadas.**
- **Para evitar ferimentos (com arestas aguçadas), tenha cuidado ao manusear as peças.**
- **Realize correctamente o trabalho de instalação de acordo com o Manual de Instalação.**
  A instalação incorrecta pode resultar em fugas de água, choques eléctricos ou incêndio.
- **Se o ar condicionado for instalado num compartimento pequeno, tome as medidas adequadas para garantir que a concentração de fugas de refrigerante ocorrida nesse compartimento não excede os níveis críticos.**

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- **Instale com segurança o ar condicionado num local em que a base possa suster o peso de forma adequada.**
- **Realize o trabalho de instalação específico para protecção contra tremores de terra.**
  Se o ar condicionado não for correctamente instalado, poderão acontecer acidentes se a unidade cair.
- **Se tiver havido fugas de gás refrigerante durante o trabalho de instalação, ventile imediatamente o compartimento.**
  Se o gás refrigerante que escapou entrar em contacto com o fogo, poderá dar origem a gás tóxico.
- **A seguir ao trabalho de instalação, confirme que não há fugas de gás refrigerante.**
  Se houver fugas de gás refrigerante para o compartimento e se forem direccionadas para uma chama, como o caso de um fogão, poderá dar origem a gás tóxico.
- **Os trabalhos de electricidade devem ser realizados por um electricista habilitado de acordo com o Manual de Instalação. Garanta que o ar condicionado utiliza uma fonte de alimentação eléctrica exclusiva.**
  Se a capacidade de alimentação eléctrica for insuficiente ou se a instalação não for correcta poderá dar origem a um incêndio.
- **Utilize os cabos de ligação especificados e ligue-os bem. Para impedir que as forças exteriores aplicadas aos terminais os afectem.**
- **Cumpra os regulamentos da concessionária local de fornecimento de electricidade ao ligar a alimentação eléctrica.**
  A ligação à terra incorrecta poderá provocar choques eléctricos.
- **Não instale o ar condicionado num local sujeito a riscos de exposição a gases combustíveis.**
  Se houver alguma fuga de gás combustível, e este ficar à volta da unidade, pode provocar um incêndio.

2 SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

⚠ AVISO

- **Instale o ar condicionado num local suficientemente resistente para suportar o peso da unidade.**
  Se a resistência não for suficiente, a unidade pode cair e provocar danos pessoais.
- **Instale o ar condicionado a uma altura de 2.5 m do chão, ou superior.**
  Se introduzir as mãos ou outros objectos directamente na unidade durante o funcionamento do ar condicionado, poderá ser perigoso devido ao contacto com a ventoinha em movimento ou peças sob carga eléctrica.

⚠ CUIDADO

Após aprovação do cliente, instale o ar condicionado num local que cumpra as seguintes condições:

- Local onde a unidade possa ser instalada na horizontal.
- Local onde haja espaço suficiente para uma manutenção e verificação seguras.
- Local onde a água drenada não provoque quaisquer problemas.

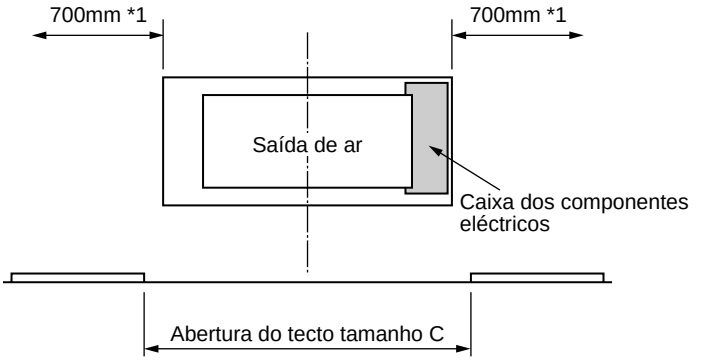
Evite instalar a unidade nos seguintes locais:

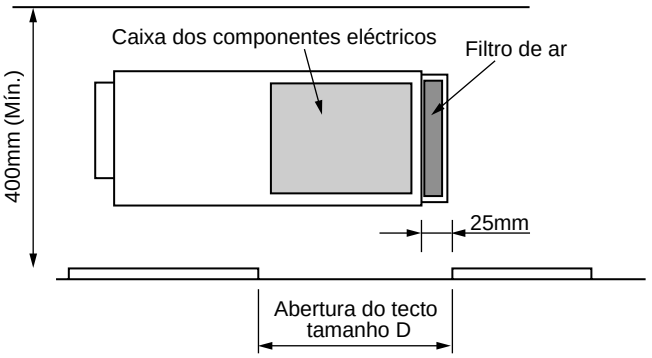
- Local exposto a ar com um elevado teor de sal (à beira-mar) ou local exposto a grandes quantidades de gás de sulfureto (termas). (Se a unidade for utilizada nestes locais, são necessárias medidas de protecção especiais).
- Local exposto a óleos, vapores, fumos de óleo ou gases corrosivos.
- Local onde são utilizados solventes orgânicos nas proximidades.
- Local perto de uma máquina geradora de altas frequências.
- Local onde o ar extraído é dirigido directamente para a janela de uma casa vizinha. (Para unidade exterior)
- Local onde o ruído da unidade exterior se transmita facilmente. (Ao instalar o ar condicionado nos limites com a vizinhança, tenha em atenção o nível de ruído provocado).
- Local com ventilação deficiente.(Antes da instalação das condutas de ar, verifique se os valores do volume de ar, pressão estática e resistência das condutas estão correctos).

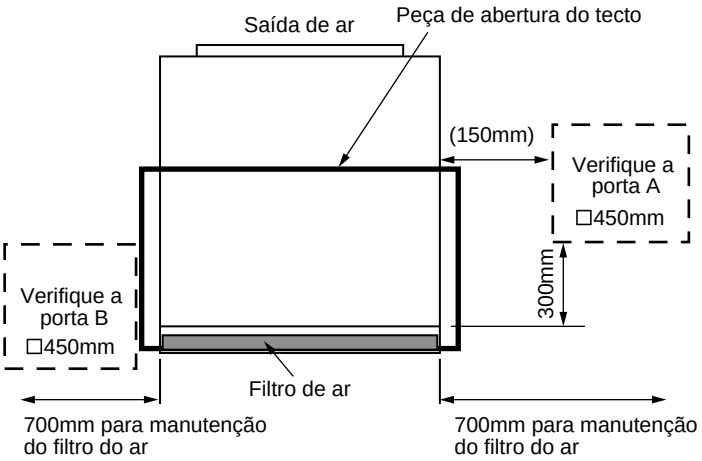
2 SELECÇÃO DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Espaço de instalação

Reserve o espaço suficiente para manutenção da unidade interior e trabalho de assistência.







Notas)

*1 Certifique-se de que é reservado um espaço com 700mm ou mais na direcção do filtro de ar para encaixar/desencaixar o filtro.

*2 Certifique-se de que define a porta (A) para a tubagem de refrigeração, tubagem de drenagem, manutenção da cuba de drenagem, etc; caso contrário o serviço de manutenção não estará disponível.

*3 Se a direcção de saída do filtro estiver definida para a esquerda, certifique-se de que uma porta de verificação (B) do lado esquerdo esta definida para encaixar/desencaixar o filtro do ar. Se não existir porta de verificação (B), o filtro do ar não pode ser mudado.

*4 Certifique-se de que definiu uma porta do tecto para manutenção dos componentes eléctricos tais como o motor de ventilação, caso contrário a manutenção para tais componentes não estará disponível.

MODELO MMD-AP	0071BH a 0121BH	0151BH a 0181BH	0241BH a 0301BH	0361BH a 0561BH
Definir largura (mm)	550	700	1000	1350
Largura do filtro do ar (mm)	508	655	960 (480*2)	1310 (655*2)
Abertura do tecto tamanho C	600	750	1050	1400
Abertura do tecto tamanho D	470	470	470	470

instalação num ambiente de elevado teor de humidade

Em alguns casos, incluindo na estação das chuvas, especialmente dentro do tecto, pode se tornar num ambiente de elevado teor de humidade (temperatura do ponto de condensação 23°C ou mais).

1. Instalação num tecto com telhas no telhado.
2. Instalação num tecto com telhado inclinado
3. Instalação num local onde dentro do telhado é utilizado um caminho para introduzir o ar exterior.

- Nos casos acima descritos, pode-se adicionar um isolamento (lã de vidro, etc.) a todas as posições do condicionador, que entre em contacto com a atmosfera de elevado teor de humidade. Neste caso, coloque o painel lateral (painel de serviço) de maneira que seja fácil de remover.
- Coloque também isolamento térmico suficiente no tubo e nas ligações do tubo.

[Referência] Teste em condições de condensação
Lado interior: 27°C de temperatura de globo seco
24°C de temperatura de bolbo molhado
Volume de ar: Baixo volume de ar, tempo de operação 4 horas

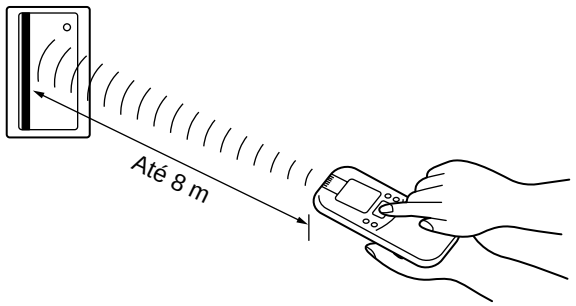
De acordo com as condições de instalação, é possível alterar a configuração do tempo de iluminação (Aviso da limpeza do filtro) do controlador remoto. Se o compartimento não for aquecido devido ao local de instalação ou construção do compartimento, é possível aumentar a temperatura de detecção do aquecimento.

Para obter informações sobre o método de configuração, consulte “Mude o tempo de iluminação do sinal do filtro” e “Para garantir um melhor efeito do aquecimento” nos controlos aplicáveis do presente manual.

No caso do tipo sem cabos

O sensor da unidade interior com o controlador remoto sem cabos pode receber um sinal a aproximadamente 8 m. Com base nisso, determine um local onde o controlador remoto seja utilizado e o local de instalação da unidade interior.

- Para impedir uma anomalia, seleccione um local onde não seja afectado por uma lâmpada fluorescente ou luz solar directa.
- É possível instalar num compartimento duas ou mais (máximo de 6) unidades interiores com um controlador remoto.



3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR

⚠ AVISO

Instale o ar condicionado num local que suporte o peso da unidade.
Se a resistência for insuficiente, a unidade pode cair e provocar ferimentos pessoais.
Proceda a um trabalho de instalação específico para protecção contra ventos fortes ou tremores de terra.
Um trabalho de instalação incompleto pode provocar acidentes devido à queda das unidades.

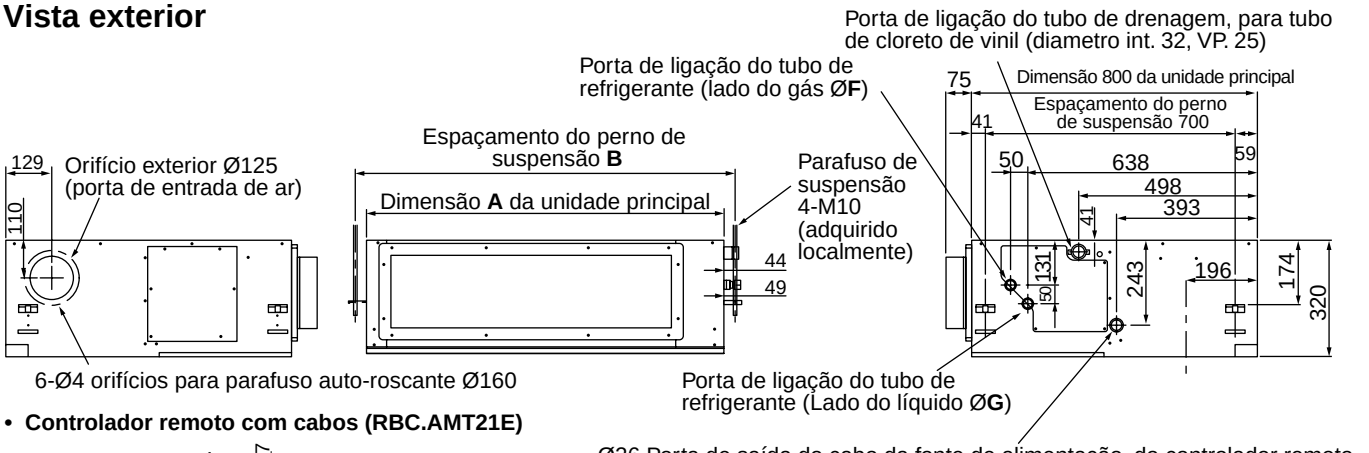
REQUISITO

Cumpra rigorosamente as seguintes regras para evitar danos nas unidades interiores e ferimentos pessoais.

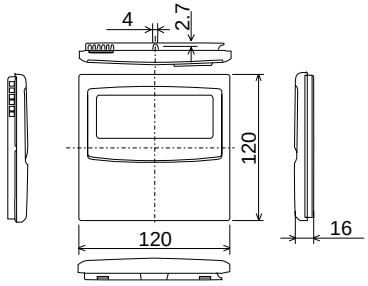
- Não coloque objectos pesados na unidade interior. (Até as unidades são embaladas)
- Transporte a unidade interior ainda embalada se possível. Se for necessário transportar a unidade interior sem a sua embalagem, utilize um pano, etc., de protecção para não a danificar.
- Para deslocar a unidade interior, recorra apenas às peças metálicas de suspensão (4 posições).
  Não aplique força nas outras peças (tubagem de refrigeração, cuba de drenagem, peças de espuma ou de resina, etc).
- A embalagem deverá ser transportada por duas ou mais pessoas, não devendo ser empilhada em posições que não as especificadas.

3 INSTALAÇÃO DA UNIDADE INTERIOR

Vista exterior



- **Controlador remoto com cabos (RBC.AMT21E)**



MODELO MMD-	A	B	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	550	616	9.5	6.4
AP0151BH, AP0181BH	700	766	12.7	6.4
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH	1000	1066	15.9	9.5
AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH	1350	1416	15.9	9.5

Abrir um orifício no tecto e colocar um parafuso de suspensão

- Determine a posição e direcção de instalação, tendo em conta a unidade interior e o trabalho de fixação e ligação da tubagem.
- Depois de ter determinado a posição de instalação da unidade interior, faça um orifício e coloque o parafuso de suspensão.
- Para o tamanho da abertura do tecto do parafuso de suspensão, consulte a vista exterior.
- Quando o tecto já tiver sido preparado, passe o tubo de drenagem, tubo de refrigerante, cabo inter-unidades interior/exterior, cabo para o sistema de controlo central e o cabo do controlador remoto nas posições em que os tubos e os cabos devem ser ligados antes de suspender a unidade interior.

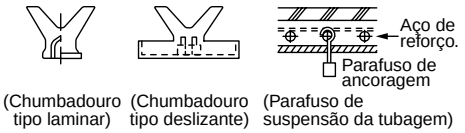
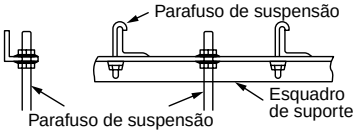
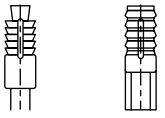
Os parafusos e anilhas de suspensão serão adquiridos localmente.

Parafuso de suspensão	M10 ou W3/8	4 peças
Porca	M10 ou W3/8	12 peças

Instalação de parafuso de suspensão

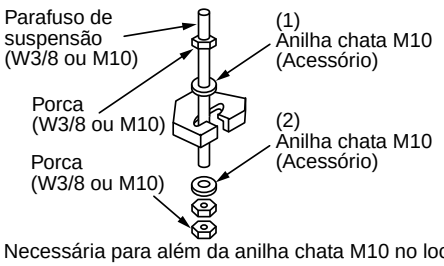
Utilize parafusos de suspensão M10 (4 unidades, a adquirir no local).

De acordo com a estrutura existente, defina o espaçamento segundo a dimensão apresentada abaixo na vista exterior da unidade.

Laje de betão nova	Estrutura de aço	Laje de betão existente
Instalar os parafusos com buchas ou parafusos de ancoragem.  	Utilize esquadros existentes ou instale esquadros novos.  	Utilize parafusos de ancoragem, buchas, ou parafusos com chumbadouros. 

Instalação da unidade interior

- Prenda a porca (M10 ou W3/8: adquirida localmente) e a anilha e (Ø34 mm) ao parafuso de suspensão.
- Coloque as anilhas para cima e para baixo na ranhura em T da cavilha de suspensão da unidade interior para suspendê-la.
- Recorrendo a um nível, verifique se os quatro lados estão horizontais. (Grau horizontal: Até 5 mm)



(1) Necessária para além da anilha chata M10 no local.

(2) Para evitar a queda do parafuso (segurança), certifique-se de que o mesmo é instalado imediatamente abaixo da peça de suspensão como representado na figura.

Instalação de controlador remoto (vendido separadamente)

Para montagem do controlador remoto, consulte o Manual de Instalação fornecido com o controlador remoto.

- Não coloque o controlador remoto num local exposto directamente à luz solar ou perto de um forno, etc.
- Utilize o controlador remoto, verifique se a unidade interior recebe o sinal e, depois, instale o controlador remoto. (Tipo sem cabos)
- Instale o controlador remoto 1 m afastado de dispositivos como um televisor ou aparelhagem sonora. (Poderá haver perturbações da imagem ou do som reproduzido). (Tipo sem cabos)

4 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE DRENAGEM

⚠ CUIDADO

- **Seguindo o Manual de Instalação, efectue os trabalhos relativos ao tubo de drenagem para que a água seja correctamente drenada, e aplique um isolamento térmico para não provocar condensação. Uma instalação inadequada da tubagem de drenagem poderá provocar fugas de água no compartimento e danificar o mobiliário.**

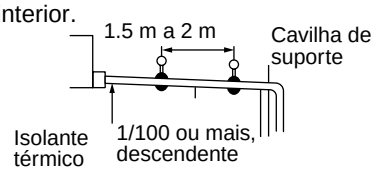
Material dos tubos/Isolante e tamanho

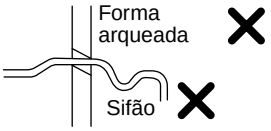
Os seguintes materiais para as tubagens e processo de isolamento são adquiridos localmente.

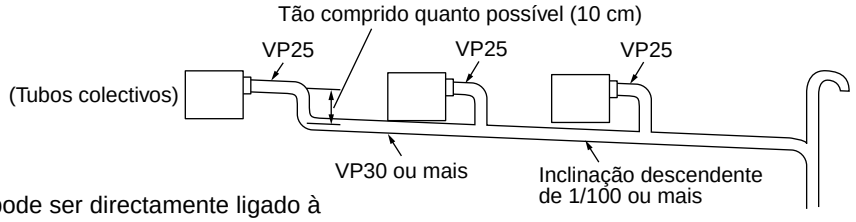
Material dos tubos	Tubo de cloreto de vinil rígido VP25 (diâmetro exterior Ø32 mm)
Isolante	Espuma de polietileno, espessura: 10 mm ou superior

REQUISITO

- Não se esqueça de instalar o isolamento térmico dos tubos de drenagem da unidade interior.
- Não se esqueça de instalar o isolamento térmico da ligação com a unidade interior. O isolamento térmico incompleto provocará condensação.
- Instale o tubo de drenagem com uma inclinação descendente (1/100 ou superior), e certifique-se de que o mesmo não estará sujeito à formação de dilatações nem sifões. Caso tal aconteça, poderá provocar um ruído anormal.
- Para o comprimento do tubo de drenagem, não ultrapassar os 20 metros.
  Em caso de tubagem comprida, instale suportes com intervalos de 1.5 a 2 metros de forma a evitar flechas.
- Instale o conjunto da tubagem conforme representado na figura da direita.







- Não monte o tubo de purga de ar, caso contrário, a água de drenagem poderá provocar fugas de água.
- O tubo de cloreto de vinil rígido não pode ser directamente ligado à porta da unidade principal reservada ao tubo de drenagem. Para ligação com a porta de ligação do tubo de drenagem, certifique-se de que fixa a mangueira flexível fornecida.
- Não é possível utilizar agente adesivo para a porta de ligação do tubo (bocal rígido) da unidade interior.
  Certifique-se de que utiliza a fita da mangueira fornecida para fixação, caso contrário, poderão ocorrer danos ou fugas de água na porta de ligação do tubo de drenagem.

Ligação do tubo de drenagem

- Ligue o bocal rígido (adquirido localmente) ao lado do bocal rígido da mangueira flexível fornecida que foi instalada.
- Ligue os tubos de drenagem (adquiridos localmente) sucessivamente ao bocal rígido ligado.

REQUISITO

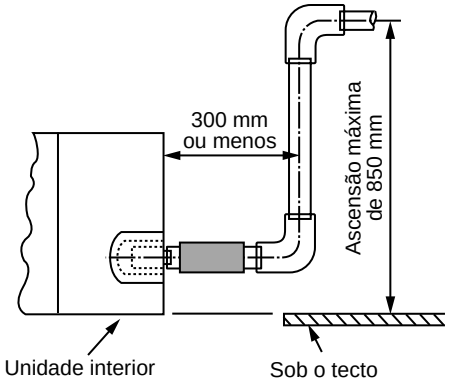
- Recorrendo a um agente adesivo para cloreto de vinil, ligue bem os tubos de cloreto de vinil rígido de forma a não permitir fugas de água.
- São necessárias várias vezes para que o agente adesivo seque e endureça.
  (Consulte o Manual de Orientação do agente adesivo).
  Desta feita, certifique-se de que não é aplicada qualquer força à secção de ligação com os tubos de drenagem.

4 INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DE DRENAGEM

Drenagem ascendente

Quando não é possível garantir uma inclinação descendente do tubo de drenagem, é possível uma inclinação ascendente.

- Defina a altura do tubo de drenagem a 850 mm a partir da superfície inferior do tecto.
- Puxe o tubo de drenagem até 300 mm da extremidade da porta do tubo de drenagem da unidade interior e, depois, coloque-o na vertical.
- Depois de elevado o tubo de drenagem, defina uma inclinação de modo a que fique imediatamente inclinado para baixo.

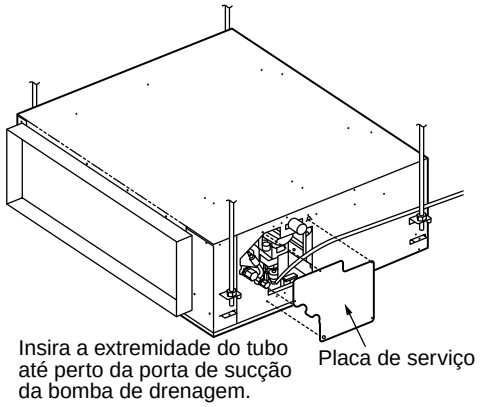


Verificar a drenagem

Após a instalação da tubagem de drenagem, verifique se a drenagem de água se efectua correctamente e se não existem fugas de água nas ligações entre os tubos. Desta vez, verifique também se não há algum som anormal no motor da bomba de drenagem. Não se esqueça de verificar a drenagem quando instalada no período de aquecimento.

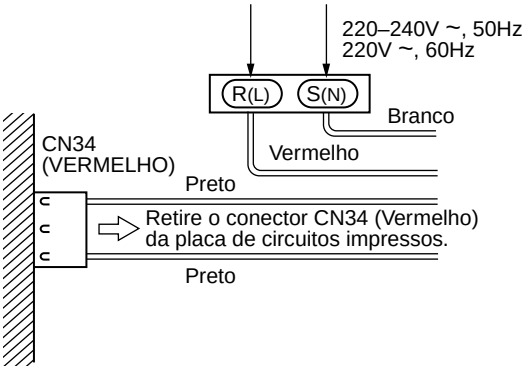
Depois de concluídos os trabalhos de electricidade:

- Antes de instalar um painel, deite água conforme apresentado na figura, verifique se a água é drenada a partir da porta de ligação do tubo de drenagem (transparente), no modo REFRIGERAÇÃO, e, depois, verifique se não há fugas de água dos tubos de drenagem.



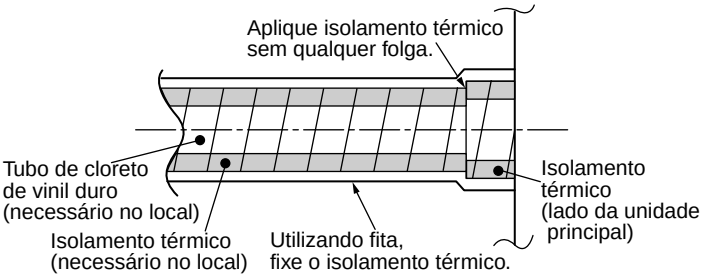
Antes de concluídos os trabalhos de electricidade:

- Puxe para fora o conector do interruptor oscilante (3P: Vermelho) do conector da placa de circuitos impressos (CN34: Vermelho) da caixa de peças eléctricas. (Nesta altura, certifique-se de que verifica se a electricidade está desligada).
- Ligue o fornecimento eléctrico monofásico 220-240V 50Hz (ou 220V 60Hz) ao bloco de terminais R (L) e S (N). (Nunca aplique 220-240 V a (A), (B), (U_1) e (U_2), caso contrário, provoca problemas na placa de circuitos impressos).
- Deite água de acordo com a figura da direita. (Quantidade: 1500 cc a 2000 cc)
- Ao ligar a energia eléctrica, o motor da bomba de drenagem funciona automaticamente. Verifique se a água é drenada a partir da porta do tubo de drenagem (transparente) e, depois, verifique se não há fugas de água dos tubos de drenagem.
- Depois de verificar a drenagem e as fugas de água, desligue a electricidade, ligue o conector do interruptor oscilante à posição original (CN34) da placa de circuitos impressos e, em seguida, coloque a caixa de componentes eléctricos na posição original.



Processo de isolamento térmico

- Após verificar a drenagem, coloque o isolamento térmico ajustado às partes de ligação da tubagem.
- Aplique fita sem qualquer folga na secção de golpe da unidade principal com isolamento térmico no local.



5 TUBAGEM DE REFRIGERANTE

⚠ AVISO

- **Se tiver havido fugas de gás refrigerante durante o trabalho de instalação, ventile imediatamente o compartimento.**
- Se o gás refrigerante que escapou entrar em contacto com o fogo, poderá dar origem a gás tóxico.
- **A seguir ao trabalho de instalação, confirme que não há fugas de gás refrigerante.**
- Se houver fugas de gás refrigerante para o compartimento e se forem direccionadas para uma chama, como o caso de um fogão, poderá dar origem a gás tóxico.

REQUISITO

Se o tubo de refrigerante for comprido, prepare as cavilhas de suporte para prender o tubo a intervalos de 2.5 a 3 m. Se o tubo não for preso, poderá haver ruídos anormais.

Certifique-se de que utiliza as porcas de alargamento fornecidas com a unidade principal ou com o R410A.

Comprimento admissível do tubo e diferença admissível da altura

Variam consoante a unidade exterior utilizada. Para mais pormenores, consulte o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

Material e dimensões de tubagem

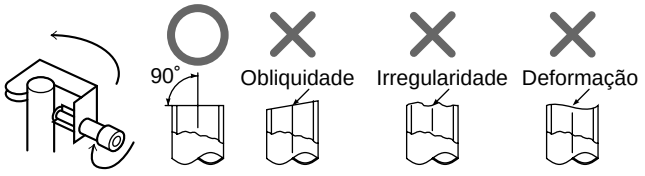
Material de tubagem		Tubo sem juntas de desoxidação de fósforo		
Modelo MMU-		AP0091H a AP0121H	AP0151H a AP0181H	AP0241H a AP0561H
Tamanho dos tubos (mm)	Lado do gás	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9
	Lado do líquido	Ø6.4	Ø6.4	Ø9.5

- Utilize um tubo limpo e novo, e verifique se o tubo não contém impurezas como poeiras, óleo, humidade, etc.

Definição da Tubagem / Posição dos Extremos

Alargamento

1. Corte a tubagem com um cortador específico.



2. Introduza uma porca de alargamento no tubo e alargue-o.

   Como os tamanhos de alargamento do R410A são diferentes dos do refrigerante R22, recomenda-se a utilização das ferramentas de alargamento recentemente fabricadas para o R410A.

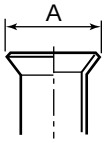
   Contudo, é possível utilizar as ferramentas convencionais regulando a margem de projecção do tubo de cobre.

- **Diâmetro de alargamento: A (Unidade: mm)**

Diâmetro exterior do tubo de cobre	$A^{+0}_{-0.4}$
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2
12.7	16.6
15.9	19.7

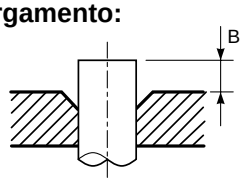
* No caso de alargamento para o R410A com a ferramenta de alargamento convencional, puxe para fora cerca de 5.0 mm mais do que para o caso do R22 para regular o tamanho de alargamento especificado.

O medidor de tubo de cobre é útil para regular o tamanho da margem de projecção.



5 TUBAGEM DE REFRIGERANTE

- **Margem de projecção no alargamento: B (Unidade: mm)**



Rígido (Tipo engate)

Diâmetro exterior do tubo de cobre	Ferramenta R410A utilizada		Ferramenta convencional utilizada	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4	0 a 0.5	(Igual à esquerda)	1.0 a 1.5	0.5 a 1.0
9.5	0 a 0.5	(Igual à esquerda)	1.0 a 1.5	0.5 a 1.0
12.7	0 a 0.5	(Igual à esquerda)	1.0 a 1.5	0.5 a 1.0
15.9	0 a 0.5	(Igual à esquerda)	1.0 a 1.5	0.5 a 1.0

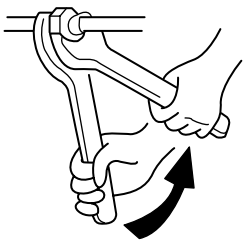
Imperial (Tipo de porca com orelha)

Diâmetro exterior do tubo de cobre	R410A	R22
6.4	1.5 to 2.0	1.0 to 1.5
9.5	1.5 to 2.0	1.0 to 1.5
12.7	2.0 to 2.5	1.5 to 2.0
15.9	2.0 to 2.5	1.5 to 2.0

Ligação do tubo de refrigerante

Ligue todos os tubos de refrigerante com o trabalho de ligação de alargamento.

- Tendo em conta que a pressão atmosférica só é vedada com o gás vedante, é normal escutar-se um som “pushu...” quando se retira a porca de alargamento.
- Certifique-se de que utiliza uma chave dupla para ligar os tubos da unidade interior.



Trabalho com chave dupla

- Consulte o quadro seguinte para o binário de aperto.

Diâmetro externo do tubo de ligação (mm)	Torção de aperto (N•m)	Nova torção de aperto (N•m)
Ø6.4	14 a 18 (1.4 a 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 a 42 (3.3 a 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)
Ø12.7	50 a 62 (5.0 a 6.2 kgf•m)	50 (5.0 kgf•m)
Ø15.9	68 a 82 (6.8 a 8.2 kgf•m)	68 (6.8 kgf•m)

- **Torção de aperto das ligações do tubo de alargamento**

  A pressão do R410A é mais elevada do que a do R22 (aprox. 1.6 vezes). Como tal, usando uma chave de aperto, aperte com firmeza as secções de ligação do tubo de alargamento que ligam as unidades interior e exterior até atingir a torção especificada. As ligações incorrectas podem provocar não só fugas de gás, como também problemas no ciclo de refrigeração.

REQUISITO

Se for aplicada uma força excessiva, a porca pode quebrar dependendo das condições de instalação.

Teste de hermeticidade/Purga de ar, etc.

Para obter informações sobre o teste de hermeticidade, fornecimento de refrigerante e verificação de fugas de gás, siga o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

REQUISITO

Certifique-se de que utilize a ferramenta de carga exclusiva para R410A.

Não ligue a alimentação até que os testes de hermeticidade e de vácuo tenham terminado.
(Se ao ligar a alimentação, o PMV incorporado está completamente fechado e o período até que acabe o vácuo aumenta.

Abra completamente as válvulas da unidade interior

Verificação de fuga de gás

Verifique com um detector de fugas ou com água de sabão a existência de fugas de gás a partir da secção de ligação do tubo ou tampa da válvula.

REQUISITO

Utilize um detector de fugas fabricado exclusivamente para o refrigerante HFC (R410A, R134a, etc)..

Processo de isolamento térmico

Aplique o isolamento térmico nos tubos separadamente no lado do líquido e no lado do gás.

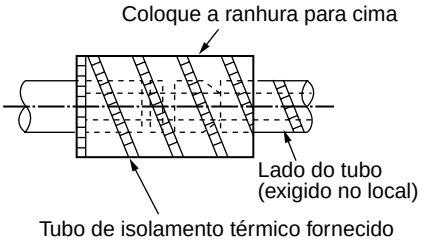
No período de refrigeração, a temperatura desce tanto no lado do líquido como do gás.

Por isso, realize um processo de isolamento térmico suficiente para evitar a ocorrência de condensação.

- Para isolante térmico do tubo do lado do gás, certifique-se de que utiliza um com uma resistência à temperatura de 120°C ou acima.
- Utilizando o tubo de isolamento térmico fornecido, aplique o isolamento térmico de forma segura à peça de ligação do tubo da unidade interior sem folgas.

REQUISITO

Aplique o isolamento térmico à secção de ligação de tubagem da unidade interior até à origem sem que o tubo fique exposto. (A exposição do tubo provoca fugas de água).



6 TRABALHOS DE ELECTRICIDADE

⚠ AVISO

1. **Utilizando os cabos especificados, ligue os cabos de forma segura, de modo a que a resistência exterior dos cabos não seja transmitida para a peça de ligação dos terminais.**
   A ligação ou fixação incompleta poderá provocar incêndios, etc.
2. **Não se esqueça de ligar o cabo de terra. (Ligação à terra)**
   Não ligue o cabo de terra a tubos de gás, canalização de água, condutor de pára-raios ou cabo de terra do telefone.
   A ligação incompleta à terra poderá provocar choques eléctricos.
3. **Para a instalação eléctrica, observe rigorosamente o Regulamento Local de cada país e o Manual de Instalação, e utilize um circuito exclusivo.**
   A insuficiência do circuito eléctrico ou uma instalação incompleta poderá provocar choques eléctricos ou incêndio.

⚠ CUIDADO

Certifique-se de que instala um disjuntor de ligação à terra.
Caso não seja instalado um interruptor de circuito de terra, poderá ocorrer um choque eléctrico.

REQUISITO

- Para cabos de fornecimento de energia eléctrica, cumpra estritamente o Regulamento Local de cada país.
- Para os cabos de fornecimento de energia das unidades exteriores, siga o Manual de Instalação de cada uma das unidades.
- Nunca ligue energia eléctrica 220-240 V aos blocos de terminais (A, B, U_1, U_2, X, Y, etc). para cabos de controlo. (Caso contrário, o sistema não funcionará).
- Efectue a instalação dos cabos eléctricos para que os mesmos não entrem em contacto com a parte de temperatura elevada da tubagem.
  O revestimento poderá derreter, resultando num acidente.
- Depois de ligar os cabos aos terminais, prenda os mesmos com o grampo de cabos.
- A tubagem de refrigeração e os cabos de controlo deverão mantidos na mesma linha.
- Apenas ligar a energia da unidade interior depois de aspirar a tubagem de refrigerante.
- Conserve uma margem (aproximadamente 100 mm) num cabo para suspender a caixa de componentes eléctricos durante a assistência, etc.

6 TRABALHOS DE ELECTRICIDADE

Especificações da alimentação eléctrica

Os cabos e os cabos do controlador remoto são adquiridos localmente:

Para especificações sobre a alimentação eléctrica, siga o quadro seguinte. Se a capacidade for reduzida, é perigoso por pode haver um sobreaquecimento ou uma paragem.

Para obter informações sobre a capacidade de energia eléctrica da unidade exterior e dos cabos eléctricos, consulte o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

Alimentação eléctrica da unidade interior (*1)	Alimentação eléctrica		220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
	A potência do interruptor de alimentação eléctrica/disjuntor de fuga de terra ou fios/fusível de alimentação eléctrica para as unidades interiores devem ser seleccionados de acordo com os respectivos valores de corrente.		
	Ligações do fornecimento eléctrico	20 m ou menos	Cabo entrançado: 2.0 mm²
		50 m ou menos	Cabo entrançado: 3.5 mm²
Linha de comunicação	Cabos inter-unidades interior/exterior (*2)	Tamanho do cabo	(Até 1000 m) cabo entrançado: 1.25 mm² (Até 2000 m) cabo entrançado: 2.0 mm²
	Ligações da linha do controlo central (*3)	Tamanho do cabo	(Até 1000 m) cabo entrançado: 1.25 mm² (Até 2000 m) cabo entrançado: 2.0 mm²
	Cabos do controlador remoto (*4)	Tamanho do cabo	Cabo entrançado: 0.5 a 2.0 mm²

Alimentação eléctrica da unidade interior (*1)

- Para a alimentação eléctrica da unidade interior, prepare a alimentação eléctrica exclusiva independente da unidade exterior.
- Disponha a alimentação eléctrica, disjuntor de fuga de terra e interruptor principal da unidade interior ligados à mesma unidade exterior para que possam ser utilizados em conjunto.
- Especificação do cabo de alimentação eléctrica: Cabo de 3 núcleos de 2.5 mm², em conformidade com a Peça Desenhada 60245 IEC57

Cabos inter-unidades interior/exterior, cabos do controlador central (*2) (*3)

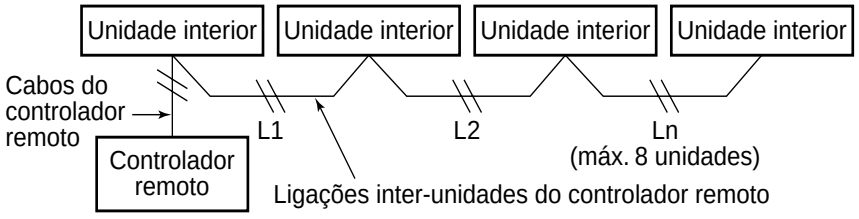
- São utilizados cabos de 2 núcleos com polaridade para ligações inter-unidades interior/exterior e ligações do controlador central.
- Para impedir ruídos, utilize um cabo de 2 núcleos blindado.
- O comprimento da linha de comunicação significa o comprimento total do cabo inter-unidades entre as unidades interiores e exteriores, acrescido do comprimento do cabo do sistema de controlo central.

Cabos do controlador remoto (*4)

- Utiliza-se um cabo de 2 núcleos não polarizado para a ligação dos cabos do controlador remoto e cabos dos controladores remotos de grupo.

Ligações do controlador remoto, ligações inter-unidades do controlador remoto	Cabo entrançado: 0.5 a 2.0 mm² × 2

Comprimento total do cabo das ligações do controlador remoto e ligações inter-unidades do controlador remoto = L + L1 + L2 +…Ln	Só no caso do tipo com cabos	Até 500 m
	No caso do tipo sem cabos fornecido	Até 400 m
Comprimento total do cabo das ligações inter-unidades do controlador remoto = L1 + L2 +…Ln		Até 200 m



PRECAUÇÕES

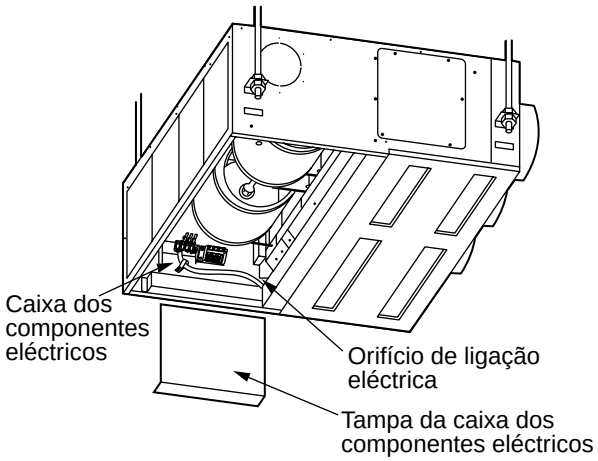
O fio do controlador remoto (linha de comunicação) e os fios AC220-240V não podem tocar-se mutuamente, nem podem ser guardados na mesma conduta. Se isso acontecer, poderá haver problemas no sistema de controlo devido ao ruído, etc.

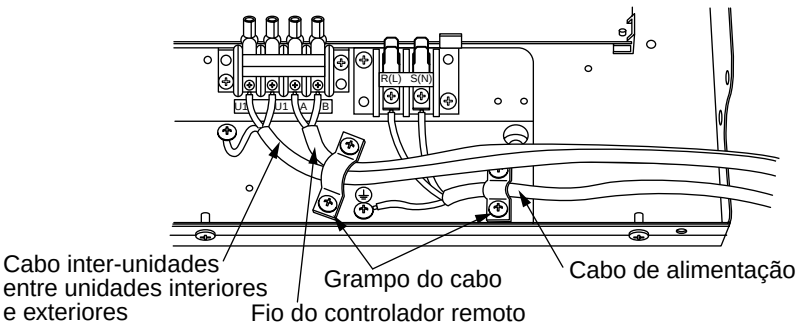
Ligação de cabos

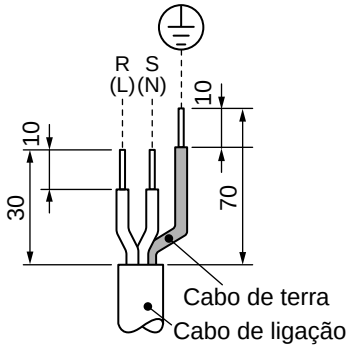
REQUISITO

- Certifique-se de que passa o cabo através da porta de ligação de cablagem da unidade interior.
- Conserve uma margem (aproximadamente 100 mm) num cabo para suspender a caixa de peças eléctricas durante a assistência, etc.
- É fornecido o circuito de baixa tensão para o controlador remoto.

- Retire a tampa da caixa de peças eléctricas removendo os três parafusos de montagem (3 posições) e empurrando a secção de engate. (A tampa da caixa de peças eléctricas permanece suspensa pela dobradiça).
- Aperte os parafusos do bloco terminal, e fixe os cabos com o grampo fornecido com a caixa de peças eléctricas.
  (Não aplique tensão na secção de ligação do bloco terminal).
- Certifique-se de que faz um laço no cabo de ligação no lado da caixa de componentes eléctricos da unidade interior; caso contrário, a caixa de componentes eléctricos não pode ser retirada durante a assistência.
- Monte a tampa da caixa de peças eléctricas sem comprimir os cabos.
  (Monte a tampa depois da cablagem no painel de tecto).





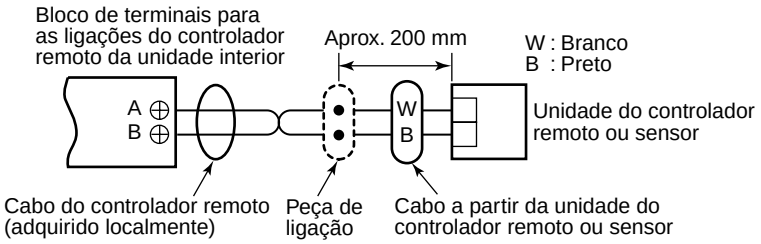


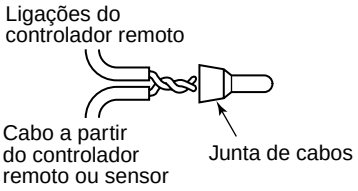
6 TRABALHOS DE ELECTRICIDADE

Ligações do controlador remoto

- Descarne aproximadamente 14 mm a cobertura do cabo a ligar.
- Torça o cabo do controlador remoto a ligar com o cabo da unidade do controlador remoto (ou sensor) e prenda com uma junta de cabos. (Junta de cabos (Branca: 2 peças) estão incluídas nas fixações do controlador remoto principal (vendido em separado) ou do kit de controlador remoto sem cabos (vendido em separado).
- Como o cabo do controlador remoto não tem polaridade, não há problema se as ligações aos blocos de terminais da unidade interior A e B forem invertidas.

<Diagrama de ligações>

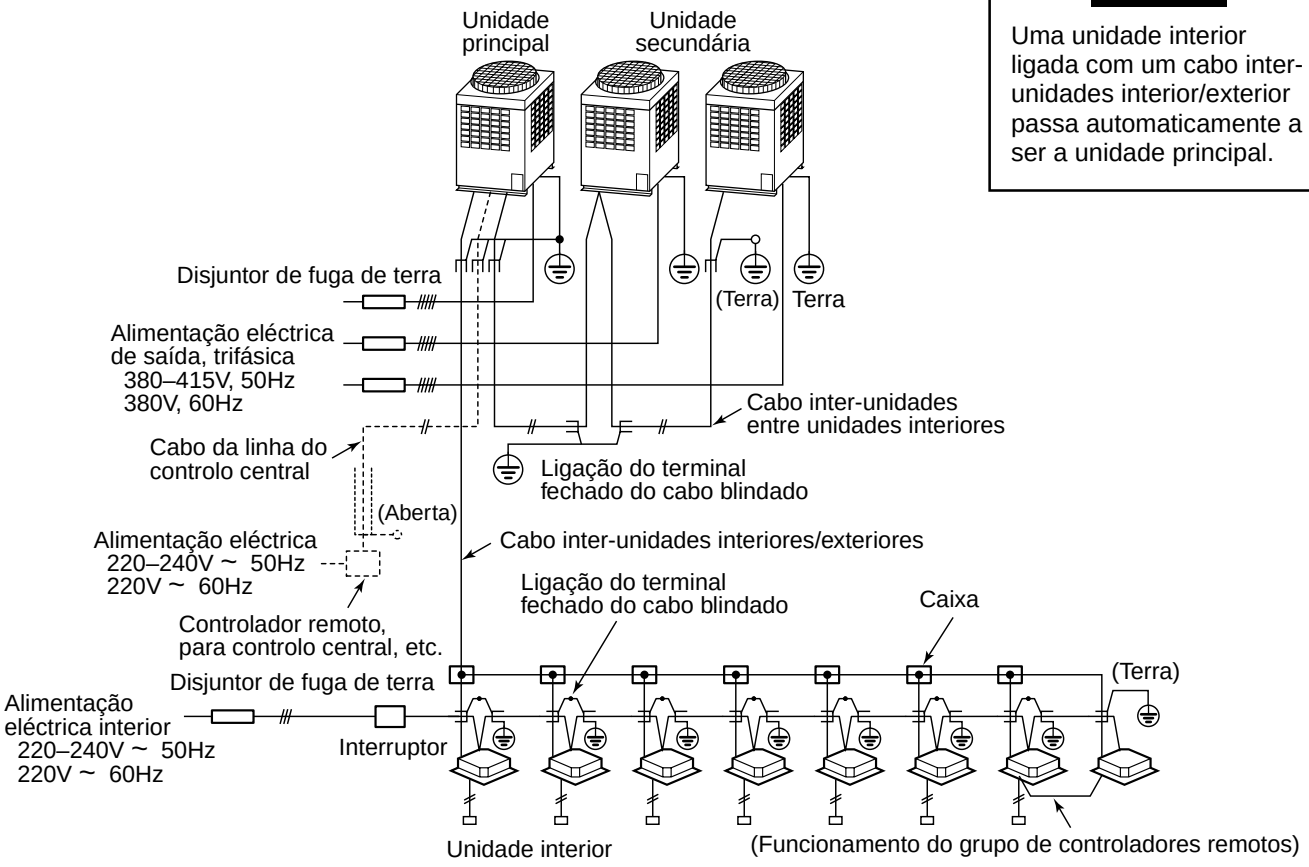

Bloco de terminais para as ligações do controlador remoto da unidade interior
Aprox. 200 mm
W : Branco
B : Preto
A
B
W
B
Unidade do controlador remoto ou sensor
Cabo do controlador remoto (adquirido localmente)
Peça de ligação
Cabo a partir da unidade do controlador remoto ou sensor



Ligações entre as unidades interiores e exteriores

NOTA

Uma unidade interior ligada com um cabo inter-unidades interior/exterior passa automaticamente a ser a unidade principal.



Definição do endereço

Defina os endereços de acordo com o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

7 CONTROLOS APLICÁVEIS

AVISO

Ao utilizar o equipamento pela primeira vez, o controlador remoto levará algum tempo até aceitar uma operação depois de se ligar a electricidade. Porém, não se trata de uma avaria.

- **Endereçamento automático**
  - Durante o endereçamento automático, não é possível realizar qualquer operação no controlador remoto.
  - Para endereçamento automático, é necessário um máximo de 10 minutos (geralmente, cerca de 5 minutos).
- **Quando se ligar a electricidade depois de terminado o endereçamento automático;**
  - Serão necessários, no máximo, 10 minutos (geralmente, cerca de 3 minutos) para que a unidade exterior arranque depois de se ligar a electricidade.

Como todos os botões foram definidos para [Padrão] à saída da fábrica, altere a configuração da unidade interior se for necessário.

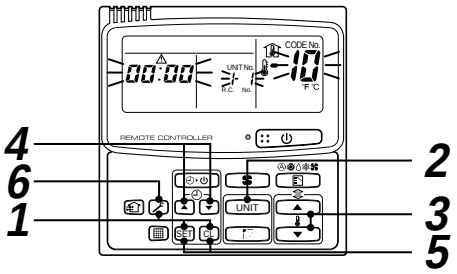
Para alterar a configuração, utilize o controlador remoto principal (controlador remoto com cabos).

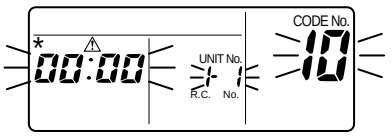
* Não é possível alterar a configuração do controlador remoto sem cabos, controlador remoto sem cabos ou sistema sem controlador remoto (sé é fornecido o controlador remoto do controlo central) Nestes casos, prepare e monte um controlador remoto principal separado.

Troca da configuração de controlo aplicável

Procedimento da operação básica para troca de configuração

Altere a configuração quando o funcionamento do equipamento pára.
(Não se esqueça de parar a operação de um aparelho).



Procedimento	Descrição
1	Ao premir simultaneamente os botões [SET], [CL] e [🔧] durante 4 segundos ou mais, a parte do visor fica intermitente após alguns instantes, conforme ilustrado na figura. Verifique se o código do item apresentado é [10]. • Se o código do item não for [10], prima o botão [🔧] para apagar o visor e, depois, repita a operação a partir do primeiro passo. (Durante algum tempo depois de se premir o botão [🔧], a operação do controlador remoto não é aceite). (Num controlo de grupo, o número da primeira unidade interior apresentada passa a ser a unidade principal).  (* O visor muda consoante o modelo de unidade interior).
2	Sempre que se prime o botão [UNIT], o número da unidade interior no controlo de grupo é sucessivamente apresentado. Seleccione uma unidade interior em que se pretende alterar a configuração. Neste momento, a posição da unidade interior em que se pretende alterar a configuração pode ser confirmada porque a ventoinha e a lâmina da unidade interior seleccionada funcionam.
3	Ao utilizar os botões [▲] , [▼] de configuração da temperatura, especifique o código de item [**].
4	Ao utilizar os botões [▲] , [▼] de configuração do temporizador, seleccione definir dados [****].
5	Prima o botão [SET]. Nesta fase, se o visor passar de intermitente para aceso, a configuração está concluída. • Para alterar a configuração de uma unidade interior diferente da seleccionada, inicie o processo a partir do procedimento ***2***. • Para alterar a configuração de outra configuração da unidade interior seleccionada inicie o processo a partir do procedimento ***3***. Ao premir o botão [CL] apaga o conteúdo da configuração que já foi efectuada. Neste caso, repita o procedimento ***2***.
6	Depois de concluída a configuração, prima o botão [🔧]. (A configuração é terminada). Ao premir o botão [🔧] apaga o visor e regressa ao estado de paragem normal. (Durante algum tempo depois de se premir o botão [🔧], a operação do controlador remoto não é aceite).

7 CONTROLOS APLICÁVEIS

Configuração da pressão estática exterior

Instale uma derivação com base na resistência (pressão estática externa) do tubo a ser ligado.

Para instalar uma derivação, siga o procedimento de operação básica
(***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Especifique [5d] para o código do item no procedimento ***3***.
- Para os dados de configuração do procedimento ***4***, seleccione os dados de configuração da pressão estática exterior a serem configurados a partir da seguinte tabela.

<Alteração no controlador remoto com cabos>

Dados de configuração	Pressão estática externa	
0000	40Pa	Padrão (de fábrica)
0001	70Pa *1	Pressão estática elevada 1
0003	100Pa *2	Pressão estática elevada 2
0006	20Pa	Pressão estática elevada

*1: 65Pa para o Modelo AP0481BH, AP0561BH

*2: 90Pa para o Modelo AP0481BH, AP0561BH

No caso de controlador remoto com cabos (controlo de grupo)

Para configurar o tecto alto, há um método diferente do referido anteriormente que é mudar a tomada na placa de circuitos impressos do microcomputador interno conforme apresentado no quadro seguinte e não através do controlador remoto com cabos padrão (vendido separadamente). Utilize este método no caso de controlador remoto com cabos (controlo de grupo).

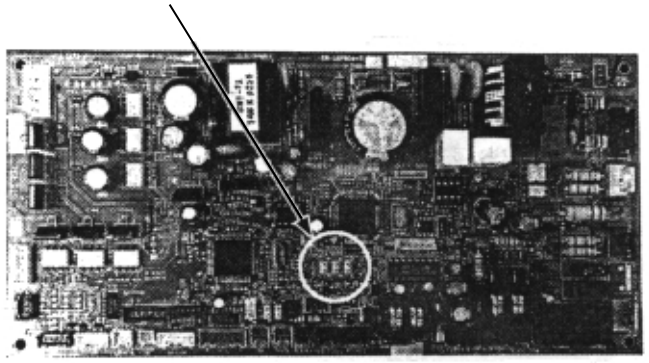
* Porém, depois de se mudar uma vez a configuração do tecto alto, é necessário voltar a 0000 para mudar a tomada para a posição padrão (de fábrica) e reescrever os dados de configuração para 0000, a partir do controlador remoto com cabos vendido separadamente, passando por 0001 ou 0003, livremente.

Para incorporar um filtro vendido separadamente para referência

- **Seleccione trocando os interruptores de curto-circuitos na placa de circuitos impressos do microcomputador interior.**

Posição do interruptor de curto-circuitos (Curto-circuito / Aberta)	Dados de configuração	Filtro vendido separadamente
CN112 CN111 CN110	**0000**	Filtro padrão (de fábrica)
CN112 CN111 CN110	**0001**	Filtro de duração super longa
CN112 CN111 CN110	**0003**	Filtro de alta eficiência (65%) Filtro de alta eficiência (90%)

- **Posição do interruptor de curto-circuitos (CN112, CN111, CN110 a partir da esquerda)**



Mude o tempo de iluminação do sinal do filtro

Segundo o estado da instalação, é possível alterar o tempo de iluminação do sinal do filtro (Aviso de limpeza do filtro).

Siga o procedimento de funcionamento base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Para o código do item no procedimento ***3***, especifique [01].
- Para os [Dados definidos] no procedimento ***4***, seleccione os dados do tempo de iluminação do sinal do filtro a partir do quadro seguinte.

Dados de configuração	Tempo de iluminação do sinal do filtro
0000	Nenhum
0001	150H
0002	2500H (Definição na fábrica)
0003	5000H
0004	10000H

Para garantir um melhor efeito do aquecimento

Se for difícil obter um aquecimento satisfatório devido ao local de instalação da unidade interior ou estrutura do compartimento, é possível aumentar a temperatura de detecção do aquecimento. Além disso, use um dispositivo de circulação, etc., para circular o ar quente perto do tecto.

Siga o procedimento de funcionamento base (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Para o código do item no procedimento ***3***, especifique [06].
- Para os dados definidos no procedimento ***4***, seleccione os dados de configuração do valor de mudança da temperatura de detecção a configurar a partir do quadro seguinte.

Dados de configuração	Valor de mudança da temperatura de detecção
0000	Sem mudança
0001	+1°C
0002	+2°C (Definição na fábrica)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

Controlo de grupo

Num controlo de grupo, um controlador remoto pode controlar um máximo de 8 unidades.

- Para obter informações sobre o procedimento de ligação e cabos do sistema de linhas específicas (linha de refrigerante idêntica), consulte “Ligações eléctricas” no presente Manual.
- As ligações entre unidades interiores num grupo são realizadas do seguinte modo:

  Ligue as unidades interiores ligando os cabos inter-unidades do controlador remoto a partir dos blocos de terminais do controlador remoto (A, B) da unidade interior ligada com um controlador remoto aos blocos de terminais do controlador remoto (A, b) da outra unidade interior. (Sem polaridade)
- Para pormenores sobre a configuração dos endereços, consulte o Manual de Instalação fornecido com a unidade exterior.

8 TESTE DE FUNCIONAMENTO

Antes do teste de funcionamento

AVISOS

Para proteger o compressor por ocasião do arranque, deixe a energia em ON durante 12 horas ou mais.

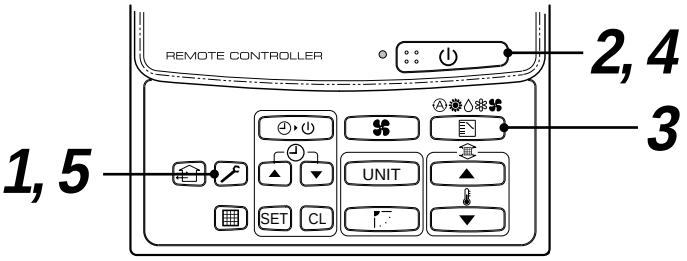
- Antes de ligar a energia eléctrica, faça o seguinte:
  1) Utilizando um megger de 500V, verifique a existência de 1MΩ ou mais entre o bloco de terminais da alimentação eléctrica e ligação à terra. Se for detectado 1MΩ ou inferior, não active a unidade.
  2) Verifique se todas as válvulas da unidade exterior se encontram completamente abertas.
- Nunca prima o contactor electromagnético para realizar um teste forçado.
  (É muito perigoso devido ao não funcionamento de um dispositivo de protecção).

Como efectuar um teste

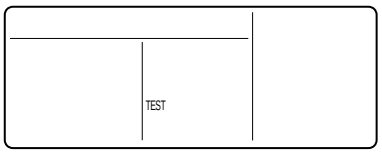
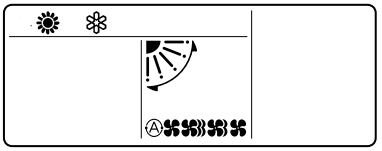
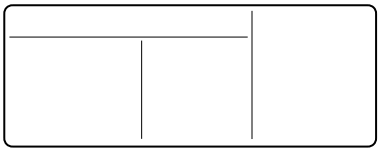
- Para testar o funcionamento numa única unidade interior, desligue uma vez a electricidade, faça uma ligação directa do CN72 na placa de circuitos impressos e, depois, volte a ligar a electricidade. (Ligue a unidade no modo VENTILADOR). Neste caso, não se esqueça de cortar a ligação directa do CN72 depois do teste.
- Utilizando o controlador remoto, verifique o funcionamento no modo normal. Para o procedimento de funcionamento, consulte o Manual do Utilizador fornecido.
  Poderá ser executado um teste de funcionamento forçado do seguinte modo se o termómetro da temperatura do compartimento estiver desligado.
  Para evitar um funcionamento em série, o teste de funcionamento forçado é abandonado após 60 minutos e regressa ao funcionamento normal.

NOTA

Não utilize um teste de funcionamento forçado em outras situações que não esta, uma vez que exerce uma carga excessiva sobre o aparelho de ar condicionado.

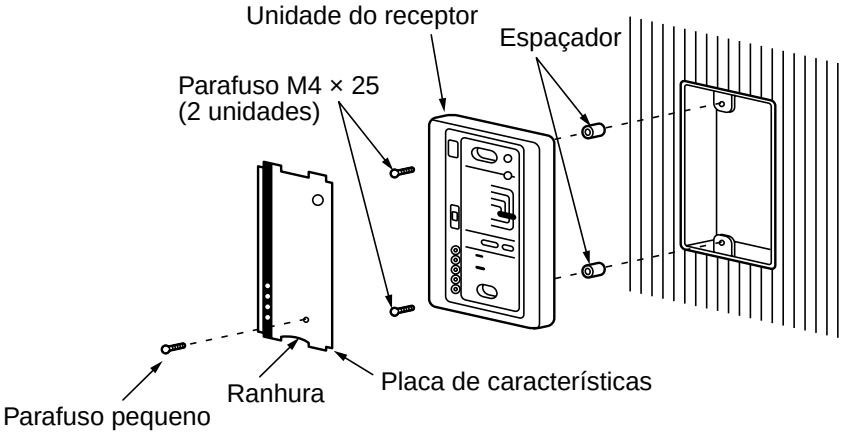


No caso de controlador remoto com cabos

Procedimento	Descrição	
1	Prima o botão (🔧) durante 4 segundos ou mais. [TEST] é apresentado e é permitida a selecção do modo em modo de teste.	
2	Prima o botão (⏻).	
3	Utilizando o botão (📋), seleccione o modo de funcionamento [COOL] (FRIO)ou [HEAT] (QUENTE). • Não active o ar condicionado em outro modo que não [COOL] ou [HEAT]. • A função de controlo de temperatura não funciona durante o funcionamento de teste. • A detecção de erros é efectuada como habitualmente.	
4	Depois do teste, prima o botão (⏻) para interromper o funcionamento. (Mensagem idêntica ao procedimento ***1***).	
5	Prima o botão (🔧) para cancelar (sair) o modo de funcionamento de teste. ([TEST] desaparece da parte do visor e o estado da unidade regressa a um estado de paragem normal).	

No caso de controlador remoto sem cabos

Procedimento	Descrição
1	Remova o parafuso pequeno que fixa a placa de características da unidade do receptor. Remova a placa de características da secção do sensor inserindo uma chave de fendas, etc na ranhura na parte inferior da placa e defina o interruptor Dip para [TEST RUN ON].
2	Efectue um teste de funcionamento com o botão ⏻ no controlador remoto sem cabos. • Os LEDs ⏻, 🕒, e ☀ piscam durante o teste de funcionamento. • Com o estado [TEST RUN ON], o ajuste da temperatura a partir do controlador remoto é inválido. Não utilize este método durante o funcionamento, apenas no teste de funcionamento pois pode danificar o equipamento.
3	Utilize ambos os modos de REFRIGERAÇÃO ou AQUECIMENTO no teste de funcionamento. * A unidade exterior não funciona cerca de 3 minutos após a ligação e paragem.
4	Depois de terminar o teste de funcionamento, desligue o ar condicionado a partir do controlador remoto e volte a colocar o interruptor Dip da secção do receptor na posição anterior. (Uma função de temporizador de reposição de 60 minutos está incluída na secção do receptor para evitar um teste de funcionamento contínuo)



No caso de um teste de funcionamento anormal

- Quando o teste de funcionamento não termina normalmente, consulte o nº da verificação e a posição de verificação em "**9 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**".
- Caso o teste de funcionamento tenha sido efectuado antes da instalação do tubo exterior, um controlo de protecção activa-se desligando o ar condicionado e, de seguida, e pode ser gerado um código de erro [P12]. Porém, não se trata de uma avaria. (O limitador de corrente funciona nas características do motor de CC que são adoptadas no motor de ventilação interior deste modelo.)

  Efectue um teste de funcionamento definindo a derivação do volume de ar para baixo ou fechando a porta de descarga antes da instalação do tubo externo.
- Certifique-se de que pára a ventilação na troca do filtro de alto desempenho ou na abertura da placa de serviço. Depois de terminar o teste de funcionamento, reinicie o diferencial da unidade interior.

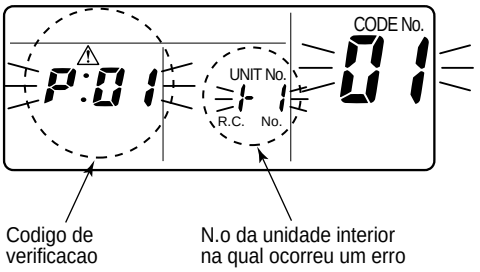
9 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Confirmação e verificação

Quando ocorre um problema com o ar condicionado, o código de verificação e N° da unidade interior são apresentados no visor do controlador remoto.

O código de verificação apenas é apresentado durante o funcionamento.

Se a mensagem desaparecer, utilize o ar condicionado de acordo com a seguinte “Confirmação de historial de erros” para a sua confirmação.

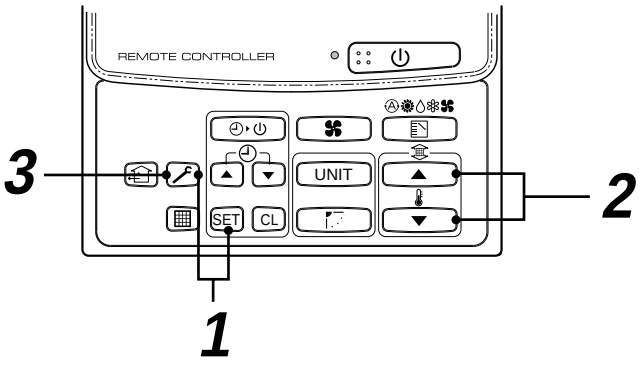


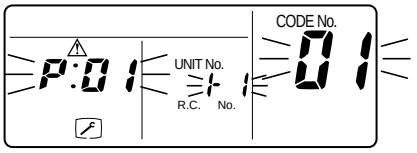
Confirmação de historial de erros

Quando ocorre um problema com o ar condicionado, o historial de erros pode ser confirmado com o seguinte procedimento:

(O historial de erros é armazenado em memória até 4 erros).

Este historial pode ser confirmado através do estado de funcionamento ou do estado de paragem.



Procedimento	Descrição	
1	Quando se prime simultaneamente o botão [SET] e o botão [🔧] durante 4 segundos ou mais, aparece o visor direito. Se for apresentada a mensagem [Service Check] (Verificação de Assistência), o modo passa ao modo de historial de erros. • [01: Order of trouble history] (Ordem de historial de erros) é apresentado na janela CODE No. • [Check code] (Código de verificação] é apresentado na janela CHECK. • [Indoor unit address in which an error occurred] (Endereço da unidade interior onde ocorreu um erro) é apresentado em UNIT No.	
2	Sempre que premir os botões [▲] , [▼], o historial dos erros armazenados em memória é apresentado por ordem. Os números em CODE No. indicam CODE No. [01] (mais recente) → [04] (mais antigo). **CUIDADO** Não prima o botão [CL] porque todo o historial de erros da unidade interior será apagado.	
3	Após a confirmação, prima o botão [🔧] para regressar à configuração habitual.	

Método de Verificação

No controlador remoto (controlador remoto principal, controlador remoto do controlo central) e placa de circuitos impressos da unidade exterior (I/F), é fornecido um visor LCD de verificação (controlador remoto) ou visor de 7 segmentos (na placa de circuitos impressos do interface exterior) para apresentar o funcionamento. Assim, é possível conhecer o estado de funcionamento. Utilizando esta função de auto-diagnóstico, um problema ou posição com erro do ar condicionado pode ser encontrado de acordo com o quadro seguinte.

Lista de códigos de erros

A seguinte lista apresenta cada código de verificação. Consulte o conteúdo de verificação na lista de acordo com a peça a verificar.

- No caso de verificação a partir do controlador remoto: Consulte “Visor do controlador remoto principal” na lista.
- No caso de verificação a partir da unidade exterior: Consulte “Visor de 7 segmentos externo” na lista.
- No caso de verificação a partir do controlador remoto central AI-NET: Consulte “Visor do controlo principal AI-NET” na lista.
- No caso de verificação a partir da unidade interior com controlador remoto: Consulte “Visor do bloco sensor da unidade receptora” na lista.

Terminologia

AI-NET : Inteligência Artificial.
IPDU : Unidade de Transmissão de Energia Inteligente
○ : Iluminação, ¤ : Intermitência, ● : Desliga
ALT. : A intermitência é alternada sempre que há dois LEDs intermitentes.
SIM : A intermitência é simultânea sempre que há dois LEDs intermitentes.
Erro detectado pelo dispositivo de controlo central TCC-LINK

Código de verificação				Controlador remoto sem cabos				Verificar nome dos códigos	Dispositivo de julgamento
Visor do controlador remoto principal	Visor de 7 segmentos exterior		Visor do controlo central AI-NET	Visor do bloco sensor da unidade receptora					
		Código auxiliar		Funcionamento	Temporizador	Pronto	Intermitência		
E01	—	—	—	¤	●	●		Erro de comunicação entre a unidade interior e o controlador remoto (Detectado no lado do controlador remoto)	Controlador remoto
E02	—	—	—	¤	●	●		Erro de transmissão do controlador remoto	Controlador remoto
E03	—	—	97	¤	●	●		Erro de comunicação entre a unidade interior e o controlador remoto (Detectado no lado interior)	Interior
E04	—	—	04	●	●	¤		Erro do circuito de comunicação entre a unidade interior/exterior (Detectado no lado interior)	Interior
E06	E06	N° de unidades interiores nas quais o sensor é normalmente recebido	04	●	●	¤		Redução do n° de unidades interiores	I/F
—	E07	—	—	●	●	¤		Erro do circuito de comunicação entre a unidade interior/exterior (Detectado no lado exterior)	I/F
E08	E08	Endereços interiores duplicados	96	¤	●	●		Endereços interiores duplicados	I/F interior
E09	—	—	99	¤	●	●		Controladores remotos principais duplicados	Controlador remoto
E10	—	—	CF	¤	●	●		Erro de comunicação entre MCU interior	Interior
E12	E12	01: Comunicação interior/exterior 02: Comunicação entre unidades exteriores	42	¤	●	●		Erro de arranque de endereço automático	I/F
E15	E15	—	42	●	●	¤		O interior é nulo durante o endereçamento automático	I/F
E16	E16	00: Capacidade esgotada 01 ~: N.° de unidades ligadas	89	●	●	¤		N.º de unidades interiores ligadas / capacidade esgotada	I/F
E18	—	—	97, 99	¤	●	●		Erro de comunicação entre unidades interiores	Interior
E19	E19	00: A principal é nula 02: Duas ou mais unidades principais	96	●	●	¤		Erro de quantidade de unidades principais exteriores	I/F
E20	E20	01: Exterior de outra linha ligada 02: Interior de outra linha ligada	42	●	●	¤		Outra linha ligada durante o endereço automático	I/F
E23	E23	—	15	●	●	¤		Envio de erro de comunicação entre unidades exteriores	I/F
E25	E25	—	15	●	●	¤		Endereços exteriores duplicados	I/F
E26	E26	Nº de unidades exteriores que receberam normalmente o sinal	15	●	●	¤		Redução do nº de unidades interiores ligadas	I/F
E28	E28	Número da unidade exterior detectado	d2	●	●	¤		Erro da unidade exterior seguidora	I/F
E31	E31	01: Erro IPDU1 02: Erro IPDU2 03: Erro IPDU1, 2 04: Erro IPDU Ventilador 05: Erro IPDU1 + IPDU Ventilador 06: Erro IPDU2 + IPDU Ventilador 07: Todos os erros IPDU	CF	●	●	¤		Erro de comunicação IPDU	I/F

9 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Código de verificação				Controlador remoto sem cabos				Verificar nome dos códigos	Dispositivo de julgamento
Visor do controlador remoto principal	Visor de 7 segmentos exterior		Visor do controlo central AI-NET	Visor do bloco sensor da unidade receptora					
		Código auxiliar		Funcionamento	Temporizador	Pronto	Intermitência		
F01	—	—	0F	¤	¤	●	ALT	Erro do sensor TCJ interior	Interior
F02	—	—	0d	¤	¤	●	ALT	Erro do sensor TC2 interior	Interior
F03	—	—	93	¤	¤	●	ALT	Erro do sensor TC1 interior	Interior
F04	F04	—	19	¤	¤	○	ALT	Erro do sensor TD1	I/F
F05	F05	—	A1	¤	¤	○	ALT	Erro do sensor TD2	I/F
F06	F06	—	18	¤	¤	○	ALT	Erro do sensor TE1	I/F
F07	F07	—	18	¤	¤	○	ALT	Erro do sensor TL	I/F
F08	F08	—	1b	¤	¤	○	ALT	Erro do sensor TO	I/F
F10	—	—	OC	¤	¤	●	ALT	Erro do sensor TA interior	Interior
F12	F12	—	A2	¤	¤	○	ALT	Erro do sensor TS1	I/F
F13	F13	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	43	¤	¤	○	ALT	Erro do sensor TH	IPDU
F15	F15	—	18	¤	¤	○	ALT	Má ligação do sensor da temp. exterior (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	¤	¤	○	ALT	Má ligação do sensor da pressão. exterior (Pd, Ps)	I/F
F23	F23	—	43	¤	¤	○	ALT	Erro do sensor Ps	I/F
F24	F24	—	43	¤	¤	○	ALT	Erro do sensor Pd	I/F
F29	—	—	12	¤	¤	●	SIM	Outro erro interior	Interior
F31	F31	—	1C	¤	¤	○	SIM	Erro EEPROM interior	I/F
H01	H01	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	IF	●	¤	●		Avaria do compressor	IPDU
H02	H02	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	1d	●	¤	●		Erro do comutador de íman Funcionamento do relé de sobretensão Problema no compressor (bloqueio)	MG-SW Relé de sobretensão IPDU
H03	H03	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	17	●	¤	●		Erro do sistema do circuito de detecção de corrente	IPDU
H04	H04	—	44	●	¤	●		Operação térmica comp 1	I/F
H06	H06	—	20	●	¤	●		Funcionamento de protecção de baixa pressão	I/F
H07	H07	—	d7	●	¤	●		Protecção de detecção de óleo	I/F
H08	H08	01: Erro do sensor TK1 02: Erro do sensor TK2 03: Erro do sensor TK3 04: Erro do sensor TK4	d4	●	¤	●		Erro do sensor de temperatura do óleo	I/F
H14	H14	—	44	●	¤	●		Operação térmica comp 2	I/F
H16	H16	01: Erro do sistema do circuito de óleo TK1 02: Erro do sistema do circuito de óleo TK2 03: Erro do sistema do circuito de óleo TK3 04: Erro do sistema do circuito de óleo TK4	d7	●	¤	●		Erro do circuito de detecção do óleo Erro do comutador de íman Funcionamento do relé de sobretensão	I/F MG-SW Relé de sobretensão
L03	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Unidade central interior duplicada	Interior
L04	L04	—	96	¤	○	¤	SIM	Endereço de linha exterior duplicado	I/F
L05	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Unidades interiores duplicadas com prioridade (Apresentadas na unidade interior com prioridade)	I/F
L06	L06	N° de unidades interiores com prioridade	96	¤	●	¤	SIM	Unidades interiores duplicadas com prioridade (apresentadas em unidade sem prioridade)	I/F
L07	—	—	99	¤	●	¤	SIM	Linha de grupo em unidade interior individual	Interior
L08	L08	—	99	¤	●	¤	SIM	Grupo/endereço interior não definido	I/F, interior
L09	—	—	46	¤	●	¤	SIM	Capacidade da unidade interior não definida	Interior
L10	L10	—	88	¤	○	¤	SIM	Capacidade da unidade exterior não definida	I/F
L20	L20	—	98	¤	○	¤	SIM	Endereços do controlo central duplicados	AI-NET, Interior
L28	L28	—	46	¤	○	¤	SIM	N.° excessivo de unidades exteriores ligadas	I/F
L29	L29	01: Erro IPDU1 02: Erro IPDU2 03: Erro IPDU3 04: Erro IPDU Ventilador 05: Erro IPDU1 + IPDU Ventilador 06: Erro IPDU2 + IPDU Ventilador 07: Todos os erros IPDU	CF	¤	○	¤	SIM	N° de erro IPDU	I/F
L30	L30	Endereço de unidade interior detectado	b6	¤	○	¤	SIM	Engate unidade interior/unidade exterior	Interior
—	L31	—	—	—				Erro I/C ampliado	I/F

Código de verificação				Controlador remoto sem cabos				Verificar nome dos códigos	Dispositivo de julgamento
Visor do controlador remoto principal	Visor de 7 segmentos exterior		Visor do controlo central AI-NET	Visor do bloco sensor da unidade receptora					
		Código auxiliar		Funcionamento	Temporizador	Pronto	Intermitência		
P01	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Erro do motor de ventilação interior	Interior
P03	P03	—	1E	¤	●	¤	ALT	Erro da temperatura de descarga TD1	I/F
P04	P04	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	21	¤	●	¤	ALT	Funcionamento do sistema SW de alta pressão	IPDU
P05	P05	01: Detecção de falta de fase 02: Erro de fase	AF	¤	●	¤	ALT	Detecção de falta de fase / Erro de fase	I/F
P07	P07	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	IC	¤	●	¤	ALT	Erro de sobreaquecimento da cuba	IPDU, I/F
P10	P10	Endereço de unidade interior detectado	Ob	●	¤	¤	ALT	Erro de derramamento interior	Interior
P12	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Erro do motor de ventilação interior	Interior
P13	P13	—	47	●	¤	¤	ALT	Erro de detecção do líquido exterior	I/F
P15	P15	01: Condição TS 02: Condição TD	AE	¤	●	¤	ALT	Detecção de fugas de gás	I/F
P17	P17	—	bb	¤	●	¤	ALT	Erro da temperatura de descarga TD2	I/F
P19	P19	Número da unidade exterior detectado	O8	¤	●	¤	ALT	Erro de válvula de 4 vias invertida	I/F
P20	P20	—	22	¤	●	¤	ALT	Funcionamento de protecção de alta pressão	I/F
P22	P22	0 ⎵ : Curto-circuito IGBT 1 ⎵ : Erro do circuito de detecção da posição do motor 3 ⎵ : Problema no motor da ventoinha C ⎵ : Erro no sensor de temperatura TH (sobreaquecimento da cuba) D ⎵ : Erro do sensor TH E ⎵ : Erro na saída de corrente contínua	1A	¤	●	¤	ALT	Erro IPDU ventilador exterior	IPDU
P26	P26	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	14	¤	●	¤	ALT	Erro de protecção de curto-circuito G-TR	IPDU
P29	P29	01: Lado comp. 1 02: Lado comp. 2	16	¤	●	¤	ALT	Erro do sistema do circuito de posição comp.	IPDU
P31	P31	—	47	¤	●	¤	ALT	Outro erro de unidade interior (Erro da unidade terminal de grupo)	Interior
—	—	—	b7	Por dispositivo de alarme			ALT	Erro no grupo interior	AI-NET
—	—	—	97	—				Erro do sistema de comunicações AI-NET	AI-NET
—	—	—	99	—				Adaptadores de rede duplicados	AI-NET

Erro detectado pelo dispositivo de controlo central TCC-LINK

Código de verificação				Controlador remoto sem cabos				Verificar nome dos códigos	Dispositivo de julgamento
Indicação do dispositivo do controlo central	Visor de 7 segmentos exterior		Visor do controlo central AI-NET	Visor do bloco sensor da unidade receptora					
		Código auxiliar		Funcionamento	Temporizador	Pronto	Intermitência		
C05	—	—	—	—				Envio de erro no dispositivo de controlo central TCC-LINK	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Recepção de erro no dispositivo de controlo central TCC-LINK	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Alarme em lote do interface de controlo do equipamento de funções gerais	Equipamento de funções gerais / I/F
P30	Difere consoante o conteúdo do erro da unidade com a ocorrência do alarme							Erro da unidade de derivação do controlo de grupo	TCC-LINK
	—	—	—	(L20 aparece)				Endereços do controlo central duplicados	

Terminologia

TCC-LINK : TOSHIBA Carriea Cominication Link.

9 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Novo código de verificação

1. Diferença entre o novo código de verificação e o sistema actual

O método de visualização das alterações do código de verificação neste modelo e posteriormente.

	Código de verificação no sistema actual	Novo código de verificação
Caracteres utilizados	Notação hexadecimal, 2 dígitos	Notação alfabética decimal, 2 dígitos
Características da classificação do código	Poucas classificações do sistema de comunicação/configuração incorrecta	Muitas classificações do sistema de comunicação/configuração incorrecta
Visor do bloco	Placa de circuitos impressos interior, Placa de circuitos impressos exterior, Ciclo, Comunicação	Comunicação/configuração incorrecta (4 vias), protecção interior, protecção exterior, sensor, protecção do compressor, etc.

<Visor no controlador remoto com cabos>

- [⚠] continua.
- [UNIT No.] + Código de verificação + Luz de funcionamento (verde) intermitente

<Visor na parte do sensor sem cabos>

- Visor de bloco da combinação de [⏻] [🕒] [❄]

<Visor no indicador da peça do receptor do controlador remoto sem cabos>

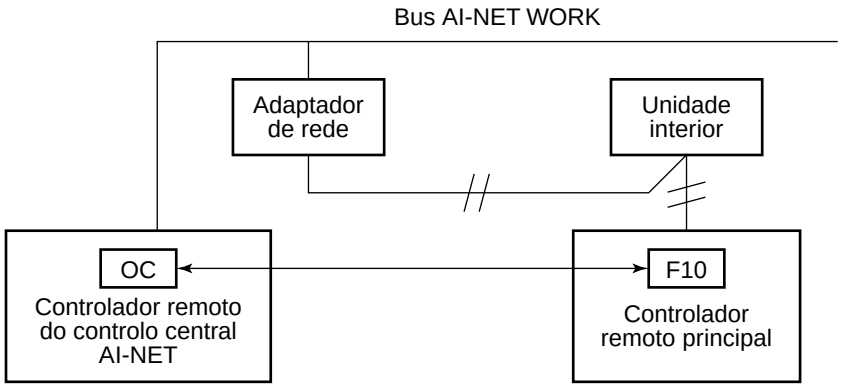
- O n° da unidade e o código de verificação são apresentados.
- No caso de erro do código auxiliar, verifique se o código e o código auxiliar são apresentados alternadamente.

Visor	Classificação
A	Não utilizado
C	Erro do sistema do controlo central
E	Erro do sistema de comunicações
F	Cada erro do sensor (avaria)
H	Erro do sistema de protecção do compressor
J	Não utilizado
L	Erro de configuração, outros erros
P	Funcionamento do dispositivo de protecção

2. Referência especial

1) Se este modelo for ligado ao AI-NET através de um adaptador de rede, os diversos códigos de verificação são apresentados no controlador remoto principal (novo visor de código verificação no novo controlador remoto) e controlador remoto do controlo central AI-NET (actual visor do código de verificação do sistema no actual controlador remoto do controlo central do sistema).
2) O código de verificação aparece somente quando o aparelho de ar condicionado está a funcionar (o botão de arranque do controlador remoto está em ON).

   Quando o aparelho de ar condicionado pára e o erro desaparece, o visor do código de verificação no controlador remoto desaparece também. Contudo, se o erro prosseguir depois de terminado o funcionamento, o código de verificação é imediatamente apresentado no arranque.



10 MANUTENÇÃO

Para proceder a trabalhos de manutenção, desligue o interruptor principal.

⚠ CUIDADO

Não use os botões com as mãos molhadas, caso contrário, poderá haver choques eléctricos.

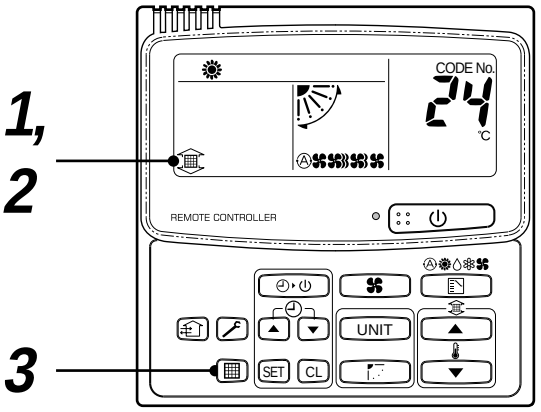
<Manutenção diária>

Limpeza do filtro de ar

1 **Se aparecer no controlador remoto, deve proceder à manutenção do filtro de ar.**

2 **O entupimento do filtro de ar diminui a eficiência da refrigeração/aquecimento.**

3 **Depois de limpar, prima .**
O visor desaparece.



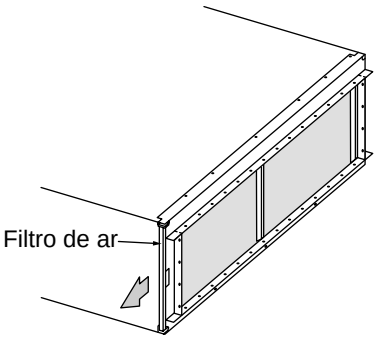
[Tipo conduta embutida]

1 **Retire o filtro de ar.**
- Empurre a saliência do filtro de ar para o interior e puxe-a para fora para retirar o filtro de ar.

2 **Limpar com água ou aspirador**
- Se a sujidade for intenso, lave o filtro de ar com água tépida, acrescentando detergente neutro ou água.
- Depois de lavar com água, seque suficientemente o filtro de ar à sombra.

3 **Monte o filtro de ar.**

4 **Prima .**
- O visor desaparece.



Accessoires en niet meegeleverde onderdelen

❒ Accessoires

Onderdeelbe naming	Aantal	Vorm	Toepassing
Installatiehandleiding	1	Deze handleiding	(Te overhandigen aan de klant)
Thermische buisisolatie	2		Voor warmte-isolatie van de leidingaansluiting
Vulring	8	M10 × Ø34	Om het apparaat aan op te hangen

<Niet meegeleverde onderdelen>

Onderdeelbenaming	Aantal	Vorm	Toepassing
Standaard bekabelde afstandsbediening	1		Type : **RBC-AMT21E**

Koelmiddelleidingen

- Het is niet mogelijk om een leidingenset voor conventioneel koelmiddel te gebruiken.
- Gebruik koperen leiding Ø6.4; Ø9.5; Ø12.7 met een wanddikte van minimaal 0.8 mm.
  Gebruik koperen leiding Ø15.9 met een wanddikte van minimaal 1.0 mm.
- De trompgereedschappen hebben een andere maatvoering dan de gereedschappen voor het conventionele koelmiddel.
  Draai de flensmoer op de hoofdunit van de airconditioner en gebruik die.

❒ Niet meegeleverde onderdelen

Verbindingsleiding (Vloeistofzijde) (6.4mm (diam.), Nominaal (diam.) 1/4” wanddikte 0.8mm) MMD-AP0071BH tot MMD-AP0181BH (9.5mm (diam.), Nominaal (diam.) 3/8” wanddikte 0.8mm) MMD-AP0241BH tot MMD-AP0561BH
Verbindingsleiding (Gaszijde) (9.5mm (diam.), Nominaal (diam.) 3/8” wanddikte 0.8mm) MMD-AP0071BH tot MMD-AP0121BH (12.7mm (diam.), Nominaal (diam.) 1/2” wanddikte 0.8mm) MMD-AP0151BH tot MMD-AP0181BH (15.9mm (diam.), Nominaal (diam.) 5/8” wanddikte 1.0mm) MMD-AP0241BH tot MMD-AP0561BH
Netsnoer 3-aderige kabel 2.5 mm², **volgens 60245 IEC57**

INFORMATIE

- In deze airconditioner is een gelijkstroomventilatormotor ingebouwd.
  De stroombegrenzer werkt op basis van de specificaties van de gelijkstroommotor.
  Stop de ventilator voordat u een high performancefilter gaat vervangen of het inspectieluik opent; als u dat niet doet zal een beveiliging de airconditioner stoppen en foutcode [P12] op het display worden weergegeven.
  Dit is geen storing. Reset vervolgens de aardlekschakelaar van de binnenunit en druk op de stoptoets op de afstandsbediening om de installatie weer opnieuw in te schakelen.

1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID

- Zorg ervoor dat alle lokale, nationale en internationale voorschriften nauwgezet worden opgevolgd.
- Lees voordat u aan het werk gaat eerst de paragraaf 'VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID' aandachtig door.
- De volgende voorzorgsmaatregelen bevatten belangrijke informatie met betrekking tot de veiligheid. Volg de aanwijzingen altijd op.
- Schakel, nadat de installatie is voltooid, de installatie in om te controleren of het systeem goed werkt. Leg het gebruik en het onderhoud van de afstandsbediening aan de klant uit aan de hand van de Gebruiksaanwijzing.
- Schakel de hoofdschakelaar (of de onderbrekerschakelaar) uit voordat u onderhoud aan het apparaat uitvoert.
- Vraag de klant om de installatiehandleiding samen met de gebruiksaanwijzing te bewaren.

LET OP **Installeren van een airconditioner met een nieuw koelmiddel**

- Deze airconditioner werkt met het nieuwe koelmiddel HFC (R410A) dat de ozonlaag niet aantast.

De kenmerken van koelmiddel R410A zijn: gemakkelijke oplosbaarheid in water, oxidelaag of olie en de werkdruk is circa 1.6 maal hoger dan bij gebruik van het koelmiddel R22. Samen met het nieuwe koelmiddel moet ook de koelolie worden vervangen. Zorg er daarom tijdens de installatiewerkzaamheden dat er geen water, stof, oud koelmiddel of koelolie in het koelsysteem terecht kan komen.

Om vullen met een verkeerd koelmiddel en verkeerde koelolie te voorkomen hebben het vulstuk en de gereedschappen een andere maatvoering dan de gereedschappen voor het conventionele koelmiddel.

Voor het nieuwe koelmiddel (R410A) zijn dus andere gereedschappen nodig.

Gebruik voor de verbindingsleidingen nieuwe en schone leidingen die ontworpen zijn voor R410A, en voorkom dat water of stof in het systeem terecht komt.

Gebruik nooit de bestaande leidingen omdat die mogelijk niet bestand zijn tegen de hogere druk en/of vervuild zijn.

LET OP **Het apparaat loskoppelen van de netvoeding.**

Dit apparaat moet verbonden worden met de netvoeding via een schakelaar met een contactafstand van ten minste 3 mm.

⚠ WAARSCHUWING

- **Laat de installatie en het uitvoeren van onderhoud over aan een erkend elektrotechnisch installateur.**
  Door een onoordeelkundige installatie kunnen waterlekkage, gevaar voor elektrische schokken en brand ontstaan.
- **Schakel de hoofdschakelaar of de onderbrekerschakelaar uit voordat u onderhoud aan het elektrische deel van het apparaat uitvoert.**
  Zorg ervoor dat alle voedingsschakelaars uitgeschakeld zijn. Wanneer dat niet het geval is kan gevaar voor elektrische schokken ontstaan.
- **Sluit de verbindingskabel correct aan.**
  Als de verbindingskabel verkeerd aangesloten is, kunnen elektrische componenten beschadigen.
- **Zorg er bij het verplaatsen van de airconditioner voor dat er geen andere gassen of ander dan het voorgeschreven koelmiddel in het koelsysteem terecht kan komen.**
  Als het koelmiddel wordt gemengd met lucht of een ander gas zal de gasdruk in het koelsysteem te hoog oplopen waardoor leidingen kunnen scheuren en persoonlijk letsel kan ontstaan.
- **Breng nooit eigenhandig wijzigingen aan dit apparaat aan door beveiligingen te verwijderen of beveiligingsschakelaars te overbruggen.**
- **Wanneer het apparaat wordt blootgesteld aan water of andere vochtigheid voor de installatie kan kortsluiting in elektrische componenten ontstaan.**
  Sla het apparaat niet op in een vochtige kelder en voorkom dat het natregent.
- **Controleer het apparaat nadat u het heeft uitgepakt op mogelijke beschadigingen.**
- **Installeer het apparaat niet op een plaats die de trillingen van het apparaat versterkt.**
- **Neem de nodige voorzichtigheid in acht bij het vastpakken van onderdelen (scherpe hoeken) om persoonlijk letsel te voorkomen.**
- **Voer de installatiewerkzaamheden altijd uit volgens de aanwijzingen in de installatiehandleiding.**
  Door een onoordeelkundige installatie kunnen waterlekkage, gevaar voor elektrische schokken en brand ontstaan.
- **Wanneer de airconditioner in een kleine ruimte wordt geïnstalleerd, moeten maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat de concentratie weggelekt koelmiddel niet de maximaal toegestane concentratie overschrijdt.**

1 VOORZORGSMAATREGELEN VOOR UW VEILIGHEID

- **Installeer de airconditioner op een plaats die het gewicht ervan kan dragen.**
- **Tref afdoende maatregelen wanneer de installatie blootgesteld kan worden aan aardbevingen.**
  Als de airconditioner niet goed geïnstalleerd wordt, kunnen er ongelukken gebeuren wanneer het apparaat van de muur loskomt.
- **Ventileer de ruimte onmiddellijk wanneer gasvormig koelmiddel ontsnapt tijdens de installatiewerkzaamheden.**
  Wanneer koelmiddel uit het apparaat lekt, kan een schadelijk gas ontstaan wanneer het in contact komt met open vuur.
- **Controleer, nadat alle verbindingen zijn gemaakt, of er geen gaslek aanwezig is.**
  Wanneer ontsnapt gas in de buurt of in contact komt met open vuur, kunnen giftige gassen worden gevormd.
- **Alle elektrische installatiewerkzaamheden moeten in overeenstemming met de installatiehandleiding worden uitgevoerd door een erkend elektrotechnisch installateur. Zorg ervoor dat de airconditioner op een schone groep is aangesloten.**
  Door onvoldoende capaciteit van de elektrische groep of onoordeelkundige installatie kan gevaar voor brand ontstaan.
- **Gebruik de voorgeschreven bekabeling en zet deze stevig vast. Om te voorkomen dat de aansluitingen door belasting van buitenaf beschadigen.**
- **Volg de voorschriften van het lokale energiebedrijf voor de bekabeling van de voeding.**
  Als u de airconditioner niet correct aardt kan gevaar voor elektrische schokken ontstaan.
- **Installeer de airconditioner niet op een plaats waar brandbare gassen kunnen vrijkomen.**
  Wanneer brandbaar gas ontsnapt en zich in de buurt van het apparaat ophoopt kan brand ontstaan.

2 KEUZE VAN DE LOCATIE VOOR DE INSTALLATIE

⚠ WAARSCHUWING

- **Installeer het apparaat op een locatie die het gehele gewicht van het apparaat kan dragen.**
  Als dat niet het geval is kan het apparaat loskomen van de wand en leiden tot persoonlijk letsel.
- **Installeer de airconditioner op een hoogte van minimaal 2.5 meter boven de vloer.**
  Als u uw handen of een andere voorwerp in het apparaat steekt wanneer de airconditioner in bedrijf is, kan letsel door de draaiende ventilator of gevaar voor elektrische schokken ontstaan.

⚠ LET OP

Overleg met de klant en installeer de airconditioner op een plaats die voldoet aan de volgende condities.

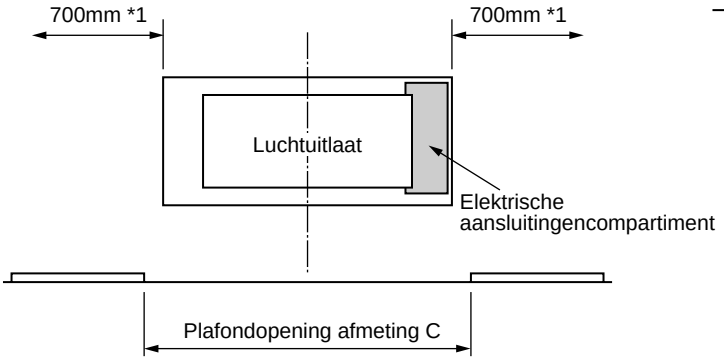
- Er moet voldoende ruimte zijn om het apparaat horizontaal te installeren.
- Er moet voldoende ruimte zijn om onderhouds- en reparatiewerkzaamheden gemakkelijk uit te kunnen voeren.
- Afgevoerd water mag geen problemen veroorzaken.

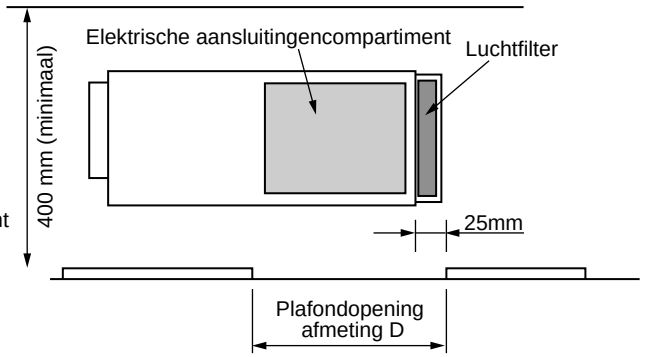
Installeer de airconditioner niet op de volgende plaatsen.

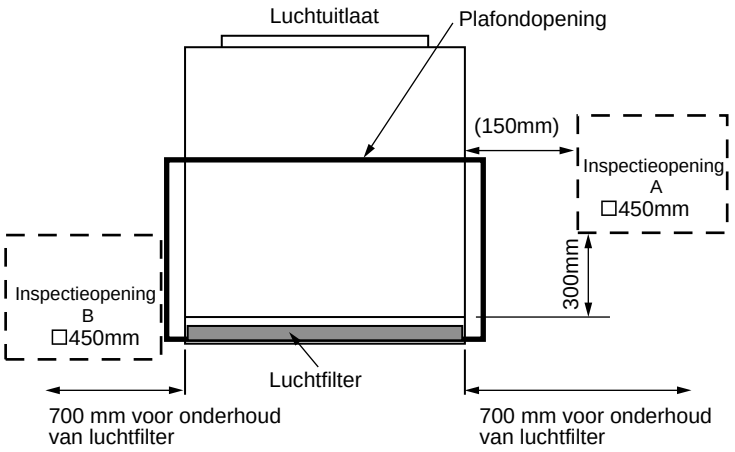
- Op plaatsen met een zanderige of zoute omgeving (zoals aan het strand), of op plaatsen waar hoge concentraties zwavelhoudend gas aanwezig zijn (warme bronnen). (Wanneer het apparaat toch op dergelijke plaatsen gebruikt wordt, zijn speciale beschermingsmaatregelen noodzakelijk.)
- Op plaatsen waar olie, damp, olierook of corrosieve gassen vrijkomen.
- Plaatsen waar organische oplosmiddelen worden verwerkt.
- In de buurt van machines die hoogfrequente signalen genereren.
- Op plaatsen waar de uitgeblazen lucht direct op een raam van een naburig gebouw wordt geblazen. (Voor de buitenunit)
- Plaatsen waar het geluid van de buitenunit gemakkelijk kan worden doorgegeven. (Let er bij het installeren van de airconditioner op de erfscheiding met de buren op dat het apparaat niet voor geluidsoverlast zorgt.)
- Plaatsen met een slechte ventilatie.
  (Controleer voordat u de kanalen installeert of het luchtvolume, de statische druk en de kanaalweerstand correct zijn.)

Installatieruimte

Zorg ervoor dat er ruimte overblijft voor het uitvoeren van onderhoud en inspecties.







Opmerkingen)

*1 Zorg dat er een ruimte is van minimaal 700 x 100 mm in de uitneemrichting van het luchtfilter vrij is.

*2 Monteer een inspectieopening (A) voor de koelmiddelleidingen, afvoerleidingen, het uitvoeren van onderhoud aan de afvoerschaal enzovoort, omdat het uitvoeren van onderhoud aan het apparaat onmogelijk is.

*3 Als het luchtfilter via de linker zijkant uitgenomen moet worden, is het van groot belang dat er ook een inspectieopening (B) aan de linkerkant voorzien wordt zodat het luchtfilter verwisseld kan worden. Als de inspectieopening (B) niet voorzien wordt, kan het luchtfilter niet geplaatst of verwijderd worden.

*4 Maak een plafondopening voor het uitvoeren van onderhoud aan de elektrische aansluitingen van bijv de ventilatormotor; anders is het uitvoeren van onderhoud aan elektrische onderdelen zoals de ventilatormotor niet mogelijk.

MODEL MMD-AP	0071BH tot 0121BH	0151BH tot 0181BH	0241BH tot 0301BH	0361BH tot 0561BH
Instelbreedte (mm)	550	700	1000	1350
Luchtfilterbreedte (mm)	508	655	960 (480*2)	1310 (655*2)
Plafondopening afmeting C	600	750	1050	1400
Plafondopening afmeting D	470	470	470	470

Installeren bij hoge luchtvochtigheid

In sommige gevallen kan, met name in de nattere seizoenen, boven het plafond de luchtvochtigheid sterk oplopen (dauwpunttemperatuur: 23°C of hoger).

1. Bij installatie onder een plafond van een dak met dakpannen
2. Bij installatie onder een plafond van een dak met dakleien
3. Bij installatie in een ruimte waar ook de lucht van buitenaf wordt aangezogen

- Breng in de hierboven beschreven gevallen extra thermische isolatie (glaswol enzovoort) aan op alle delen van de airconditioner die in contact komen met de hoge luchtvochtigheid. Monteer het apparaat in dat geval zodanig dat het zijpaneel (onderhoudspaneel) gemakkelijk verwijderd kan worden.
- breng ook voldoende thermische isolatie aan op het kanaal en de aansluiting op het kanaal.

[Referentie] Condensatietestcondities
Binnenzijde: 27°C droge bol
24°C natte bol
Debiet: Laag debiet, standtijd 4 uur

2 KEUZE VAN DE LOCATIE VOOR DE INSTALLATIE

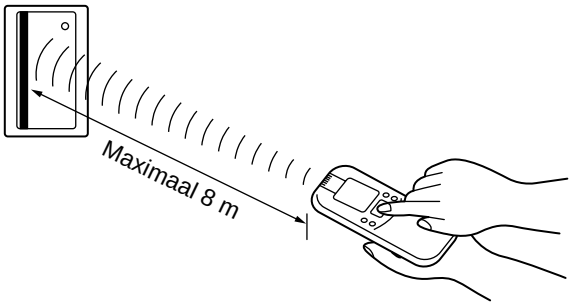
Afhankelijk van het geïnstalleerde filter, kan het noodzakelijk zijn om het tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing gaat branden te wijzigen. Als de ruimte tijdens de installatie of een verbouwing niet verwarmd moet worden, kan de detectietemperatuur voor verwarmen verhoogd worden.

Meer informatie hierover vindt u onder “Het tijdstip van de filterreinigingswaarschuwing wijzigen” en “Effectiever verwarmen” in deze handleiding.

Bij een draadloos model

De sensor van de binnenunit met draadloze afstandsbediening kan een signaal vanaf een afstand van maximaal 8m. Bepaal, op basis van dit gegeven, waar de afstandsbediening gemonteerd en bediend kan worden.

- Kies, om storingen te voorkomen, een plaats die niet via tl-verlichting of direct zonlicht wordt verlicht.
- In een ruimte kunnen maximaal 6 binnenunits met draadloze afstandsbediening worden geïnstalleerd.



3 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT

⚠ WAARSCHUWING

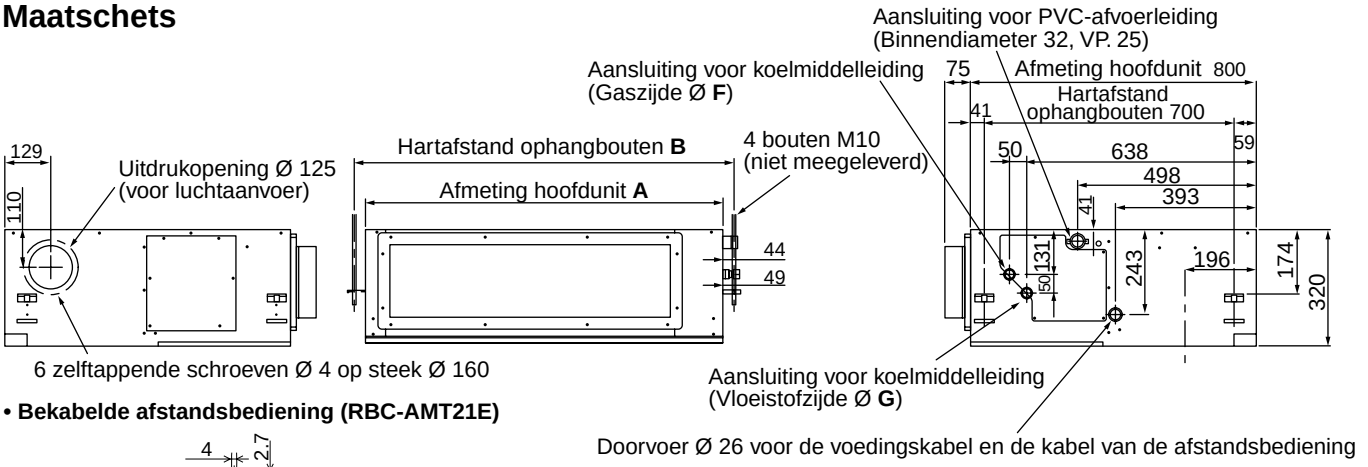
Installeer het apparaat op een locatie die het gehele gewicht van het apparaat kan dragen.
Als dat niet het geval is kan het apparaat loskomen van de wand en leiden tot persoonlijk letsel.
Neem passende maatregelen om schade of storingen als gevolg van harde wind of aardbevingen te voorkomen.
Het apparaat kan anders loskomen van de wand leiden tot persoonlijk letsel en schade.

VOORWAARDE

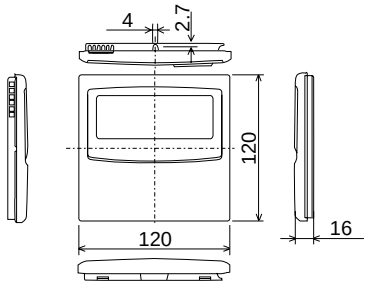
Lees de volgende punten aandachtig om beschadiging van de binnenunits en persoonlijk letsel te voorkomen.

- Plaats geen zware objecten op de binnenunit. (Ook niet als de units nog in de verpakking zitten)
- Transporteer de binnenunit bij voorkeur wanneer deze nog verpakt is. Gebruik, als de binnenunit toch uit de verpakking getransporteerd moet worden, doeken om beschadiging van het apparaat te voorkomen.
- Til de binnenunit, om deze te verplaatsen, alleen op aan de ophangbeugels op.
  Trek niet aan of druk niet op de andere onderdelen (koelmiddelleiding, afvoerleiding, isolatiemateriaal, kunststof componenten, enz.).
- Draag de verpakking minimaal met zijn tweeën en bundel de verpakking niet op andere dan de aangegeven plaatsen.

Maatschets



• **Bekabelde afstandsbediening (RBC-AMT21E)**



Model MMD-	A	B	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	550	616	9.5	6.4
AP0151BH, AP0181BH	700	766	12.7	6.4
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH	1000	1066	15.9	9.5
AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH	1350	1416	15.9	9.5

Plafondopening en positie van de ophangbouten

- Bepaal de positie en oriëntatie van de installatie aan de hand van de binnenunit en de aanwezige leidingen/bekabeling.
- Maak, nadat de locatie voor de installatie van de binnenunit bepaald is, een opening in het plafond en monteer de ophangbouten.
- Raadpleeg, voor de afmetingen van de opening in het plafond en de hartafstand van de ophangbouten, de maatschets.
- Installeer, wanneer het plafond al gemonteerd is, eerst de afvoerleiding, de koelmiddelleiding, de besturingsbekabeling tussen de binnen- en buitenunit, de kabel voor de centrale bediening en de kabel voor de afstandsbediening tot de positie waar de leidingen en de bekabeling aangesloten moeten worden en hang pas daarna de binnenunit op.

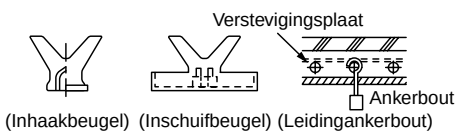
De ophangbouten en moeren zijn niet meegeleverd.

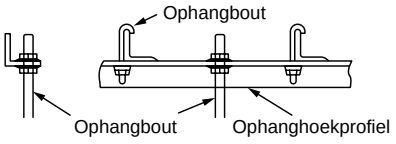
Ophangbout	M10 of W3/8	4 stuks
Moer	M10 of W3/8	12 stuks

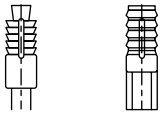
Monteren van de ophangbouten

Gebruik ophangbouten M10 (4 stuks, niet meegeleverd).
Monteer de 4 bouten in het vierkant met een hartafstand zoals is weergegeven in de onderstaande afbeelding.

Nieuw betonplafond	Stalen framestructuur	Bestaand betonplafond
Monteer de ophangbouten met keilankers of ankerbouten.	Gebruik bestaande haakijzers of monteer nieuwe.	Gebruik bij bestaande gaten altijd keilbouten of vergelijkbaar bevestigingsmateriaal.

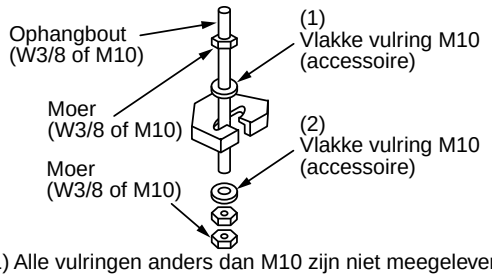






Installatie van de binnenunit

- Monteer de moer (M10 of W3/8: niet meegeleverd) en de meegeleverd vulring (Ø34mm) aan de ophangbout.
- Plaats de vulring boven en onder de T-groef van de ophangbeugel van de binnenunit.
- Controleer met een waterpas of de vier zijden horizontaal zijn. (Horizontale afwijking: maximaal 5 mm)



(1) Alle vulringen anders dan M10 zijn niet meegeleverd.

(2) Draai de moer tot net onder de steun van de binnenunit aan om te voorkomen dat de ophangbout loskomt (zie de afbeelding).

3 INSTALLATIE VAN DE BINNENUNIT

Monteren van de afstandsbediening (accessoire)

Meer informatie over het aansluiten van de bedrading van de afstandsbediening vindt u in de installatiehandleiding van de afstandsbediening.

- Plaats de afstandsbediening niet in direct zonlicht of in de buurt van een kachel, enzovoort.
- Test de afstandsbediening, controleer of de binnenunit het signaal goed ontvangt en installeer dan de afstandsbediening. (Draadloos model)
- Installeer de afstandsbediening 1 m verwijderd van apparaten zoals tv's of stereoapparatuur. (Het beeld kan anders vervormd of onderdrukt worden.) (Draadloos model)

4 AFVOERLEIDINGEN

⚠ LET OP

- **Monteer de afvoerleidingen zodanig dat het water goed afgevoerd wordt en breng er warmte-isolatie op aan om condensvorming te voorkomen. Door een onoordeelkundige installatie kan waterlekkage en waterschade aan meubels ontstaan.**

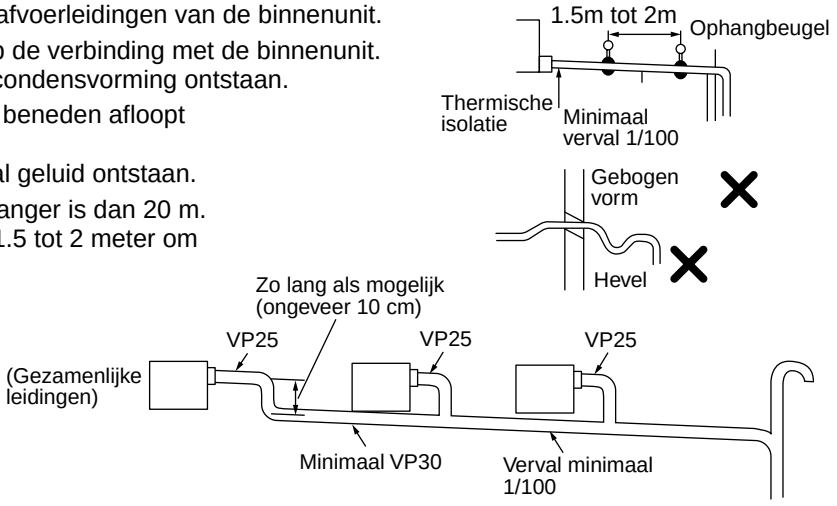
Leidingmateriaal/isolatie en afmeting

De volgende leidingen en isolatiematerialen zijn niet meegeleverd.

Leiding	In de handel verkrijgbare PVC-leidingverbinding (buitendiameter Ø32 mm)
Isolatie	Polyethyleenschuim, dikte: minimaal 10 mm

VOORWAARDE

- Breng thermische isolatie aan om de afvoerleidingen van de binnenunit.
- Breng altijd thermische isolatie aan op de verbinding met de binnenunit. Door onvolledige warmte-isolatie zal condensvorming ontstaan.
- Zorg ervoor dat de afvoer overal naar beneden afloopt (verval minimaal 1/100). Door syfonwerking kan een abnormaal geluid ontstaan.
- Zorg ervoor dat de afvoerleiding niet langer is dan 20 m. Ondersteun een lange leiding om de 1.5 tot 2 meter om doorzakken te voorkomen.
- Installeer de verzamelleiding zoals is weergegeven in de afbeelding rechts.
- Monteer geen ontluchtleiding, omdat anders afvoerwater kan lekken.



- De PVC-buis kan niet rechtstreeks aangesloten worden op de afvoerleidingaansluiting van de binnenunit. Sluit alleen de meegeleverde flexibele slang aan op de aansluiting voor de afvoerleiding.
- Gebruik geen lijm voor het maken van de verbinding. Gebruik de meegeleverde slangklem omdat anders de aansluiting voor de afvoerleiding kan beschadigen of kan gaan lekken.

Aansluiten van de afvoerleiding

- Sluit de PVC-sok (niet meegeleverd) aan op de PVC-sok van de meegeleverde flexibele slang die al gemonteerd is.
- Sluit de afvoerleidingen (niet meegeleverd) aan op de gemonteerde PVC-sok.

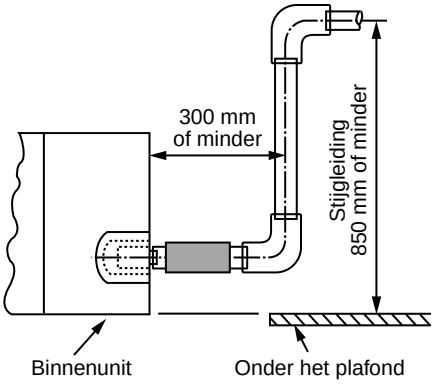
VOORWAARDE

- Lijm de PVC-afvoerleidingen met PVC-lijm in elkaar zodat ze niet lekken.
- De lijm is na een tijdje uitgehard. (Zie de gebruiksaanwijzing van de PVC-lijm.) Belast het aansluitgedeelte van de afvoerleidingen tijdens het uithardingsproces niet.

Stijgleiding

Wanneer er geen afdoende verval in de afvoerleiding geraliseerd kan worden, kan een stijgleiding worden gemonteerd.

- Maak de stijgleiding niet hoger dan 850 mm, gemeten vanaf de onderzijde van het plafond.
- Maak de stijgleiding maximaal 300 mm vanaf het einde van de afvoerleidingaansluiting van de binnenunit.
- Maak aan het uiteinde van de stijgleiding een bocht omlaag.

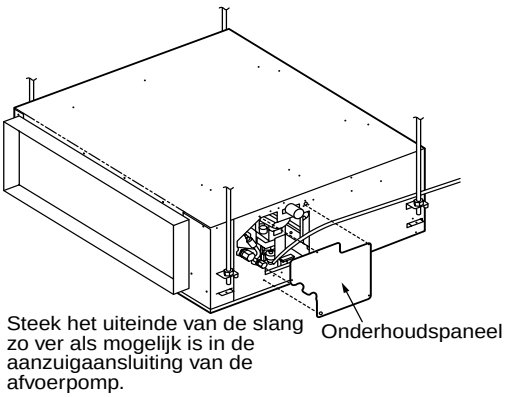


Controleer de afvoer

Controleer, nadat de leidingen zijn geïnstalleerd, of het water goed afloopt en er geen lekkages zijn. Controleer ook of de motor van de afvoerpomp geen vreemd geluid maakt. Controleer de afvoer, zeker wanneer de leidingen in het stookseizoen zijn geïnstalleerd.

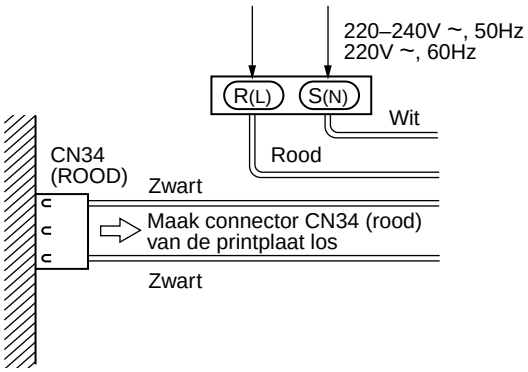
Wanneer de elektrische bekabeling is aangesloten:

- Giet, voordat het paneel wordt geplaatst, op de manier zoals is weergegeven in de volgende afbeelding water in de aansluiting voor de afvoerleiding (transparant) terwijl het apparaat KOELT, en controleer of de afvoerleidingen niet lekken.



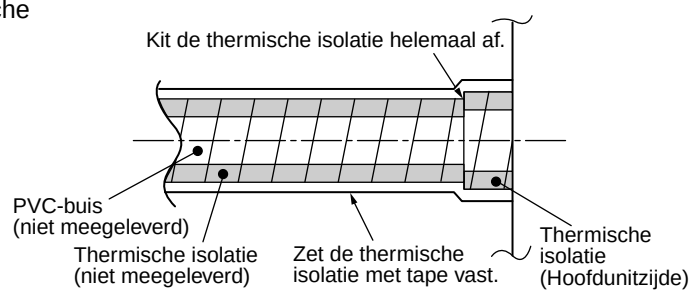
Wanneer de elektrische bekabeling niet is aangesloten:

- Trek de vlotterschakelaarconnector los (3-polig: rood) van printplaatconnector (CN34: rood) van het elektrische aansluitingencompartiment. (Doe dit pas nadat u heeft gecontroleerd of de voedingsspanning uitgeschakeld is.)
- Sluit de enkelfase 220-240V 50Hz (of 220V 60Hz) voedingsspanning aan op de aansluitingen R (L) en S (N). (Sluit nooit 220-240V aan op (A), (B), (U1),en (U2), omdat daardoor de printplaat kan beschadigen.)
- Giet water in de afvoerleiding op de manier zoals is weergegeven in de afbeelding rechts. (Hoeveelheid: 1500 tot 2000 cc)
- Wanneer de voedingsspanning ingeschakeld is, zal de motor van de afvoerpomp automatisch ingeschakeld worden. Controleer of het water goed wordt afgevoerd via de afvoeraansluiting (transparant) en of de afvoerleiding niet lekt.
- Schakel, nadat u de afvoer heeft gecontroleerd, de netspanning uit, plaats de vlotterschakelaarconnector terug in de oorspronkelijke positie (CN34) op de printplaat en sluit daarna het elektrische aansluitingencompartiment.



Thermische isolatie aanbrengen

- breng, nadat de werking van de afvoer getest is, thermische isolatie aan om de leidingverbinding.
- Omwikkel de aansluiting van de hoofdunit naadloos met thermische isolatie.



5 KOELMIDDELLEIDINGEN

⚠ WAARSCHUWING

- **Ventileer de ruimte onmiddellijk wanneer gasvormig koelmiddel ontsnapt tijdens de installatiewerkzaamheden.**
- Wanneer koelmiddel uit het apparaat lekt, kan een schadelijk gas ontstaan wanneer het in contact komt met open vuur.
- **Controleer, nadat alle verbindingen zijn gemaakt, of er geen gaslek aanwezig is.**
- Wanneer ontsnapt gas in de buurt of in contact komt met open vuur, kunnen giftige gassen worden gevormd.

VOORWAARDE

Wanneer de koelmiddelleiding lang is, moet deze om de 2.5 tot 3 m ondersteund worden. Als de leiding niet ondersteund wordt, kan deze gaan resoneren.
Gebruik de trompmoeren bij de binnenunit of moeren geschikt voor R410A.

Toegestane leidinglengte en hoogteverschil

Deze verschillen en zijn afhankelijk van de gebruikte buitenunit. Meer informatie vindt u in de installatiehandleiding bij de buitenunit.

Leidingmateriaal en -afmetingen

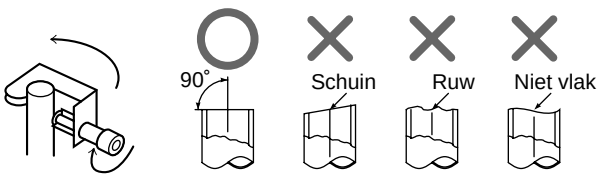
Leidingmateriaal		Naadloze, met fosfor gedesoxydeerde buis voor airconditioners		
Type MMU-		AP0091H tot AP0121H	AP0151H tot AP0181H	AP0241H tot AP0561H
Leidingdiameter (mm)	Gaszijde	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9
	Vloeistofzijde	Ø6.4	Ø6.4	Ø9.5

- Gebruik een schone en nieuwe leiding en controleer of er geen ongerechtigheden, zoals stof, olie, vocht enzovoort in de leiding aanwezig is.

Leidingen buigen/ Bepalen van het uiteinde van de leidingen

Trompen

1. Kort de leiding af met een pijpsnijder.

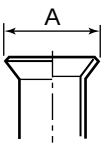


2. Steek een flensmoer in de leiding en tromp de leiding.
   Omdat de trompafmetingen van R410A anders zijn dan die van R22, adviseren we u om de trompgereedschappen die speciaal bedoeld zijn voor R410A te gebruiken.
   U kunt echter ook de conventionele gereedschappen gebruiken door de uitstekende lengte van de koperen leiding aan te passen.

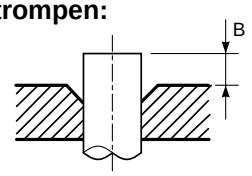
- **Trompdiameter: A (eenheid: mm)**

Buitendiameter van de koperen leiding	$A^{+0}_{-0.4}$
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2
12.7	16.6
15.9	19.7

* Trek, wanneer u een trompverbinding voor R410A met het standaard trompgereedschap moet maken, de leiding ongeveer 0.5 mm verder dan voor R22 om de juiste trompafmeting te bereiken.
De diameter van de koperen leiding gebruikt u om de uitstekende leidinglengte te bepalen.



- **Uitstekende leidinglengte bij trompen: B (eenheid: mm)**



Rigid

Buitendiameter van de koperen leiding	Te gebruiken R410A-gereedschap		Bij gebruik van conventioneel gereedschap	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4	0 tot 0.5	(zelfde als links)	1.0 tot 1.5	0.5 to 1.0
9.5	0 tot 0.5	(zelfde als links)	1.0 tot 1.5	0.5 tot 1.0
12.7	0 tot 0.5	(zelfde als links)	1.0 tot 1.5	0.5 tot 1.0
15.9	0 tot 0.5	(zelfde als links)	1.0 tot 1.5	0.5 tot 1.0

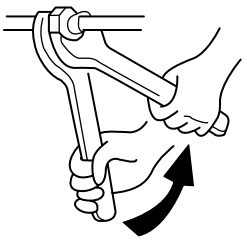
Imperial

Buitendiameter van de koperen leiding	**R410A**	R22
6.4	1.5 tot 2.0	1.0 tot 1.5
9.5	1.5 tot 2.0	1.0 tot 1.5
12.7	2.0 tot 2.5	1.5 tot 2.0
15.9	2.0 tot 2.5	1.5 tot 2.0

Aansluiten van koelmiddelleidingen

Sluit alle koelmiddelleidingen met een trompverbinding aan.

- Omdat de atmosferische druk heerst, is het normaal dat u geen sissend geluid hoort wanneer de flensmoer losgedraaid wordt.
- Gebruik altijd twee sleutels om de verbindingen met de binnenunit te monteren.



Gebruik altijd twee sleutels

- Zie de volgende tabel voor het juiste aandraaimoment.

Buitendiameter van de verbindingsleiding (mm)	Aandraaimoment (N•m)	Aandraaimoment bij nogmaals aandraaien (N•m)
Ø6.4	14 tot 18 (1.4 tot 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 tot 42 (3.3 tot 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)
Ø12.7	50 tot 62 (5.0 tot 6.2 kgf•m)	50 (5.0 kgf•m)
Ø15.9	68 tot 82 (6.8 tot 8.2 kgf•m)	68 (6.8 kgf•m)

- **Aantrekmoment voor de getrompte leidingverbindingen**

  De druk bij gebruik van R410A wordt hoger dan bij gebruik van R22 (ongeveer 1.6 x zo hoog). Draai de getrompte leidingverbinding tussen de binnenunit en de buitenunit daarom met een momentsleutel aan met het voorgeschreven aandraaimoment. Door slechte verbindingen kan niet alleen een gaslek ontstaan, maar ook de koelcapaciteit afnemen of de compressor beschadigen.

VOORWAARDE

Als het aandraaimoment te groot is, kan de moer scheuren.

Gasdichtheid testen/ Ontluchten enzovoort.

Meer informatie over de procedures voor het testen op gasdichtheid, ontluchten, toevoegen van koelmiddel vindt u in de installatiehandleiding bij de buitenunit.

VOORWAARDE

Gebruik alle gereedschap, zoals de vulslang, uitsluitend voor R410A.

Schakel de voedingsspanning pas in nadat de gaslektest is uitgevoerd en het systeem vacuüm is getrokken. (Zodra de netvoeding ingeschakeld wordt, zal de ingebouwde PMV volledig sluiten, waardoor de vacumeringperiode langer zal worden.

Open de afsluiters van de buitenunit volledig

Controle op gaslekkage

Controleer de flensmoerverbindingen, de kraandopverbindingen en de onderhoudsaansluitingfittingen op gaslekken met een lektester of zeepsop.

VOORWAARDE

Gebruik een lektester die geschikt is voor het HFC-koelmiddelen (R410A, R134a, enz.).

5 KOELMIDDELLEIDINGEN

Isoleren

Breng om zowel de gas- als de vloeistofleidingen thermisch isolatiemateriaal aan.

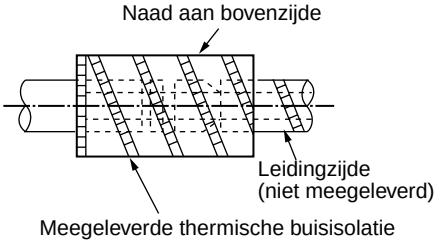
In warme perioden (wanneer de unit moet koelen) zal de temperatuur aan zowel vloeistof- als gaszijde lager worden.

Isoleer daarom voldoende om condensvorming te voorkomen.

- Gebruik voor de leiding aan gaszijde een isolatiemateriaal dat bestand is tegen temperaturen van minimaal 120°C.
- Isoleer de aansluiting op de binnenunit zorgvuldig met de meegeleverd thermische buisisolatie.

VOORWAARDE

Breng het meegeleverde thermische isolatiemateriaal volledig dekkend aan op de aansluitleiding van de binnenunit, zodat de leiding nergens meer zichtbaar is. (Als er wel een opening aanwezig is kan waterlekkage ontstaan.)



6 ELEKTRISCHE BEDRADING

⚠ WAARSCHUWING

1. **Zorg ervoor dat alle bekabeling stevig is vastgezet, het juiste type kabel wordt gebruikt en dat de aansluitpunten en kabels niet mechanisch kunnen worden belast.**
   Een slechte aansluiting of bevestiging kan brand veroorzaken, enz.
2. **Controleer of de aardingsaansluiting is gemonteerd. (Aarding)**
   Sluit de aardingsdraad niet aan op een gas- of waterleiding, bliksemafleider of de aardedraad van een telefooninstallatie.
   Door een slechte aarding kan gevaar voor elektrische schokken ontstaan.
3. **De elektrotechnisch installateur moet de elektrische aansluitingen volgens de lokale voorschriften en op de manier zoals is beschreven in deze installatiehandleiding uitvoeren en de installatie aansluiten op een schone groep.**
   Door onvoldoende capaciteit van de voedingsschakeling kan gevaar voor elektrische schokken of brand ontstaan.

⚠ LET OP

Installeer altijd een aardlekschakelaar.

Zorg er steeds voor dat de airconditioner is aangesloten op een aardlekschakelaar om elektrische schokken te voorkomen.

VOORWAARDE

- Gebruik voor de voedingsaansluiting bekabeling die in overeenstemming is met de lokaal geldende voorschriften.
- Meer informatie over de bekabeling van de buitenunits vindt u in de installatiehandleiding bij de buitenunit.
- Sluit de voedingskabel nooit aan op het aansluitingenblok (A, B, U_1, U_2, X, Y enzovoort) voor de afstandsbediening. (Het systeem werkt dan niet.)
- Leid de bedrading zodanig dat deze niet in contact komt met de hete leiding.
  Daardoor kan de coating smelten en kunnen ongelukken ontstaan.
- Vergeet niet, bij het maken van de aansluitingen in het aansluitingencompartiment, een lus in de kabel te maken en de kabel vast te zetten met de kabelklem.
- Installeer de koelmiddelleidingen en de besturingsbekabeling in dezelfde montagegoot.
- Schakel de voedingsspanning van de binnenunit pas in nadat de koelmiddelleidingen volledig vacuüm gezogen zijn.
- Maak een lus in de kabel (ongeveer 100 mm) zodat het elektrische aansluitingencompartiment tijdens het uitvoeren van onderhoud uit het apparaat kan worden genomen.

Voedingspecificaties

De kabels en de kabels voor de afstandsbediening zijn niet meegeleverd.

Meer informatie over de voedingspecificaties vindt u in de onderstaande tabel. Een lage capaciteit is gevaarlijk omdat daardoor oververhitting kan ontstaan.

Meer informatie over de specificaties van de voeding van de buitenunit en de voedingskabels vindt u in de installatiehandleiding bij de buitenunit.

Voeding binnenunit (*1)	Voeding		220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
	Installeer een hoofdschakelaar/aardlekschakelaar of voedingskabel/zekering voor de binnenunits met specificaties die voldoen aan de totale stroomspecificaties van de binnenunits.		
	Voedingskabel	Maximaal 20 m	Twisted pairkabel: 2.0 mm²
		Maximaal 50 m	Twisted pairkabel: 3.5 mm²
Besturing	Verbindingsbekabeling tussen binnen- en buitenunit (*2)	Kabeldikte	(Maximaal 1000 m) Twisted pairkabel: 1.25 mm² (Maximaal 2000 m) Twisted pairkabel: 2.0 mm²
	Bekabeling voor centrale bediening (*3)	Kabeldikte	(Maximaal 1000 m) Twisted pairkabel: 1.25 mm² (Maximaal 2000 m) Twisted pairkabel: 2.0 mm²
	Bekabeling voor de afstandsbediening (*4)	Kabeldikte	Twisted pairkabel: 0.5 tot 2.0 mm²

Voeding binnenunit (*1)

- Gebruik voor de voeding van de binnenunit een schone groep die niet gedeeld wordt met de buitenunit.
- Installeer de voeding, de aardlekschakelaar en de hoofdschakelaar van de binnenunit op een goed bereikbare positie.
- Netsnoerspecificatie: 3-aderige kabel, 2.5 mm² conform 60245 IEC 57.

Verbindingsbekabeling tussen de units, bekabeling voor centrale bediening (*2) (*3)

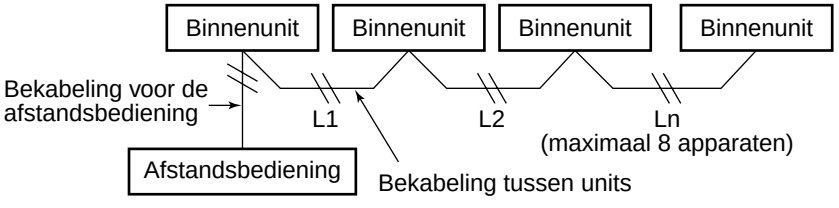
- 2-aderig snoer voor de verbindingsbekabeling tussen de units en de bekabeling voor centrale bediening.
- Gebruik, om ruis te voorkomen, 2-aderige afgeschermde kabel.
- De lengte van de verbindingsbekabeling is de totale lengte van de kabel tussen de binnen- en buitenunits plus de lengte van de kabel voor centrale bediening.

Bekabeling voor de afstandsbediening (*4)

- 2-aderig snoer voor de bekabeling voor de afstandsbediening en bekabeling voor groepsafstandsbedieningen.

Bekabeling voor de afstandsbediening, verbindingsbekabeling voor centrale bediening	Twisted pairkabel: 0.5 tot 2.0 mm² × 2

Totale kabellengte van de bekabeling voor de afstandsbediening en de verbindingsbekabeling tussen units = L + L1 + L2 +...Ln	Alleen bij niet-draadloos model	Maximaal 500 m
	Bij meegeleverd draadloos model	Maximaal 400 m
Totale kabellengte van de verbindingsbekabeling tussen units = L1 + L2 +...Ln		Maximaal 200 m



LET OP

De kabel van de afstandsbediening (besturingskabel) en de voedingskabel mogen nooit contact met elkaar maken en mogen nooit door dezelfde kabelgoot worden geleid. Wanneer ze een gemeenschappelijke kabelgoot gebruiken, zal dat leiden tot storingen in de besturing als gevolg van ruis enzovoort.

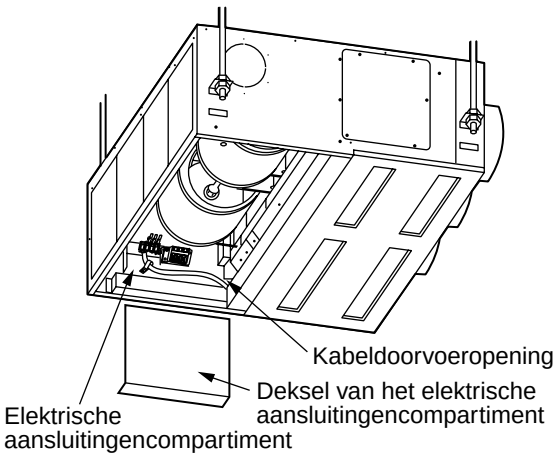
6 ELEKTRISCHE BEDRADING

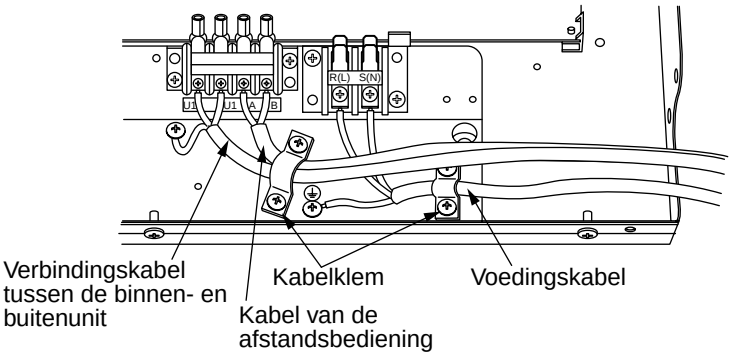
Kabelaansluitingen

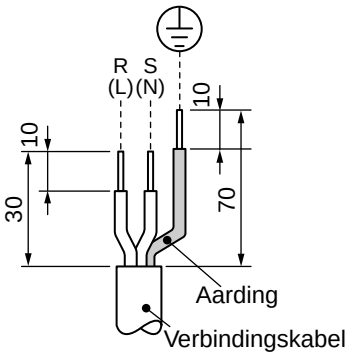
VOORWAARDE

- Voer de kabel altijd door de kabeldoorvoer van de binnenunit.
- Maak een lus in de kabel (ongeveer 100 mm) zodat het elektrische aansluitingencompartiment tijdens het uitvoeren van onderhoud uit het apparaat kan worden genomen.
- De laagspanningsschakeling is voor de afstandsbediening.

- Verwijder het deksel van het elektrische aansluitingencompartiment door de bevestigingsbouten (3 stuks) los te draaien en de kliksluiting in te drukken. (Het deksel van het elektrische aansluitingencompartiment blijft aan het scharnier hangen.)
- Draai de schroeven van het aansluitingenblok aan en zet de kabels met de meegeleverde snoerklem vast in het elektrische aansluitingencompartiment. (Voorkom dat het aansluitgedeelte van het aansluitingenblok mechanisch belast wordt.)
- Maak een lus in de kabel zodat het elektrische aansluitingencompartiment tijdens het uitvoeren van onderhoud uit het apparaat kan worden genomen.
- Monteer het deksel van het elektrische aansluitingencompartiment zonder de bekabeling af te klemmen. (Monteer het deksel weer nadat de bekabeling op het plafondpaneel geïnstalleerd is.)



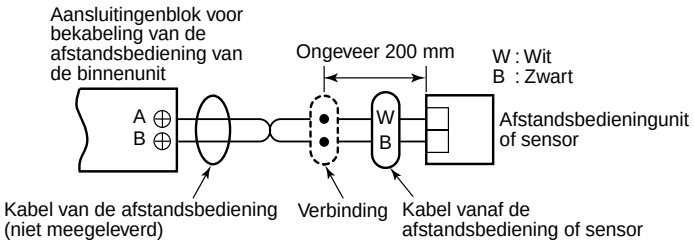


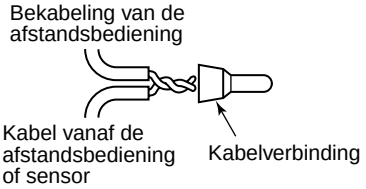


Bekabeling van de afstandsbediening

- Strip de aan te sluiten kabel ongeveer 14 mm.
- Twijn de kabel van de aan te sluiten afstandsbediening met de kabel van de afstandsbedieningsunit (of draadloze sensor) en pers ze op elkaar met een kabelverbinder. (Kabelverbinders (Wit: 2 stuks) zijn meegeleverd bij de hoofdafstandsbediening (niet meegeleverd) of de draadloze afstandsbedieningset (niet meegeleverd).)
- Omdat de kabel van de afstandsbediening geen polariteit heeft, is het niet erg wanneer de aansluitingen A en B verwisseld worden.

<Aansluitschema>

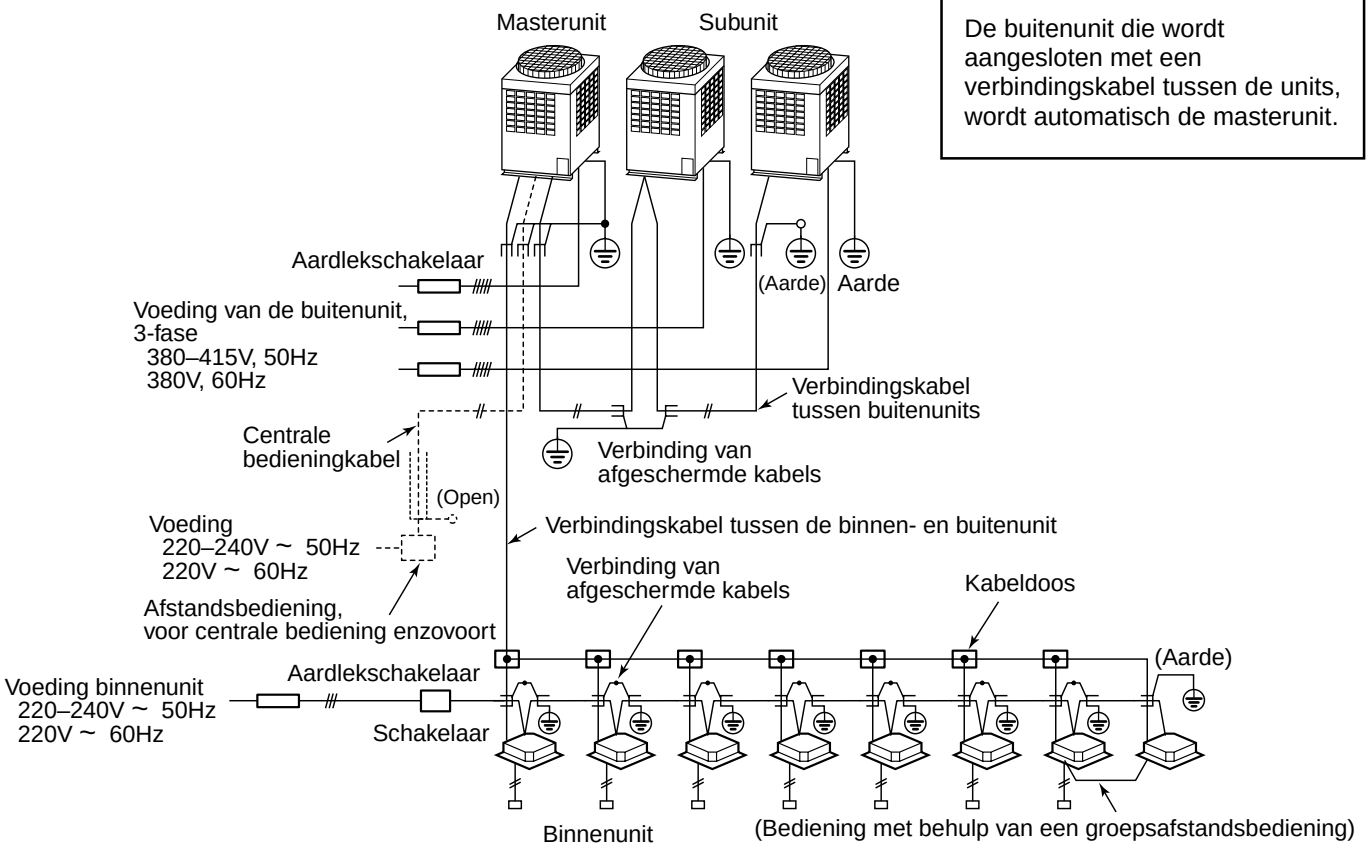




Bekabeling tussen de binnen- en buitenunits

OPMERKING

De buitenunit die wordt aangesloten met een verbindingskabel tussen de units, wordt automatisch de masterunit.



Adres instellen

Stel de adressen in op de manier zoals is beschreven in de installatiehandleiding bij de buitenunit.

7 BEDIENINGSELEMENTEN

BELANGRIJK

Wanneer de apparatuur voor de eerste keer ingeschakeld wordt, zal het even duren voordat u de afstandsbediening zult kunnen gebruiken. Dit is geen storing.

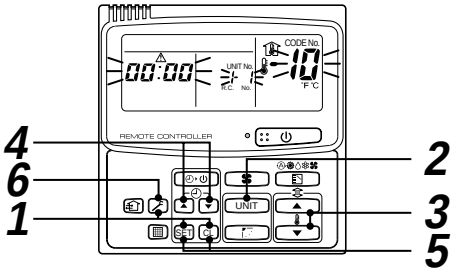
- **Automatische adressering**
- Tijdens het automatisch bepalen van het communicatieadres is het niet mogelijk om het systeem met behulp van de afstandsbediening te bedienen.
- Het automatisch bepalen van het communicatieadres duurt maximaal 10 minuten (over het algemeen zal het ongeveer 5 minuten duren).
- **Wanneer de voedingsspanning ingeschakeld wordt nadat het communicatieadres is bepaald.**
- Na maximaal 10 minuten (over het algemeen al na ongeveer 3 minuten) nadat de voedingsspanning ingeschakeld werd, zal de buitenunit inschakelen.

Omdat alle toetsen in de fabriek ingesteld zijn op [standaard], zult u eventueel de instelling van de binnenunit moeten wijzigen.
Gebruik daarvoor de hoofdafstandsbediening (bekabelde afstandsbediening).

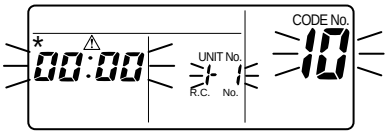
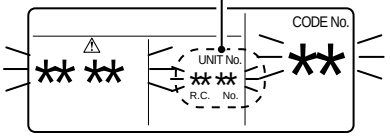
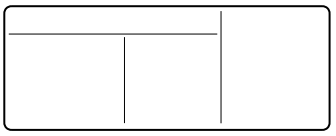
* Het is niet mogelijk om de instellingen voor systemen met een draadloze afstandsbediening, een slave-afstandsbediening of systemen zonder afstandsbediening te wijzigen (die bediend worden met behulp van een centrale afstandsbediening). Monteer bij gebruik van dergelijke systemen een afzonderlijke hoofdafstandsbediening.

Wijzigen van de instellingen

Bedieningsprincipes bij het wijzigen van instellingen



U kunt de instellingen alleen wijzigen als het apparaat uitgeschakeld is.
(vergeet dus niet het apparaat uit te schakelen.)

Procedure	Omschrijving
1	Wanneer u de toets en [SET], [CL] en [🔧] ten minste 4 seconden ingedrukt houdt, zal het display gaan knipperen zoals is weergegeven in de afbeelding. Controleer of de weergegeven itemcode [10] is. • Als de weergegeven itemcode een andere dan [10] is, drukt u op de toets [🔧] om het display te wissen. Herhaal vervolgens stap. (Nadat u de toets [🔧] heeft ingedrukt, accepteert het apparaat geen opdrachten van de afstandsbediening.) (Bij groepsbediening wordt de eerst weergegeven binnenunit de master.)  (* Het weergegeven display kan verschillen, afhankelijk van het model van de binnenunit.)
2	Telkens wanneer u de toets [UNIT] indrukt, wordt het volgende nummer van een binnenunit bij groepsbediening weergegeven. Selecteer de binnenunit waarvan u de instellingen wilt wijzigen. Het is gemakkelijk te controleren of u de instellingen van de gewenste binnenunit wijzigt: de ventilator en de jaloezie van de geselecteerde binnenunit worden ingeschakeld.
3	Voer met behulp van de toetsen [▲] en [▼] de itemcode [**] in.
4	Selecteer met behulp van de toetsen [▲] en [▼] de in te stellen gegevens [****]. 
5	Druk op [SET]. Als het display stopt met knipperen en gaat branden is de instelling gewijzigd. • Om ook de instellingen van een andere binnenunit te wijzigen, voert u de handelingen opnieuw uit, te beginnen bij stap ***2***. • Om andere instellingen van een dezelfde binnenunit te wijzigen, voert u de handelingen opnieuw uit, te beginnen bij stap ***3***. Wanneer u de toets [CL] indrukt, worden de al gemaakte instellingen geannuleerd. Begin in dat geval opnieuw bij stap ***2***.
6	Druk, nadat u alle instellingen heeft gewijzigd, op de toets [🔧]. (De instellingen worden doorgevoerd.) Wanneer u op de toets [🔧] drukt, wordt de inhoud van het display gewist en de instelmodus afgesloten. (Nadat u de toets [🔧] heeft ingedrukt, accepteert het apparaat geen opdrachten van de afstandsbediening.) 

Instellen van de externe statische druk

Stel de juiste snelheid in op basis van de weerstand van het aan te sluiten kanaal (externe statische druk).

Volg, om de snelheid anders in te stellen, de stappen (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Voer [5d] in als itemcode in stap ***3***.
- selecteer, voor de instelgegevens in stap ***4***, de instelgegevens voor de externe statische druk uit de volgende tabel.

<Wijzigen op de bekabelde afstandsbediening>

Instelgegevens	Externe statische druk	
0000	40Pa	Standaard (fabrieksinstelling)
0001	70Pa *1	Hoge statische druk 1
0003	100Pa *2	Hoge statische druk 2
0006	20Pa	Hoge statische druk

*1: 65 Pa voor model AP0481BH, AP0561BH

*2: 90 Pa voor model AP0481BH, AP0561BH

Bij bediening zonder afstandsbediening (Groepsbediening)

De instelling van een hoog plafond gebeurt door het verplaatsen van jumpers op de printplaat (zie de tabel) en wijkt af van de instelmethode in het geval dat het apparaat wordt bediend met de standaard bekabelde afstandsbediening (niet meegeleverd). Gebruik deze methode uitsluitend bij bediening zonder afstandsbediening (Groepsbediening).

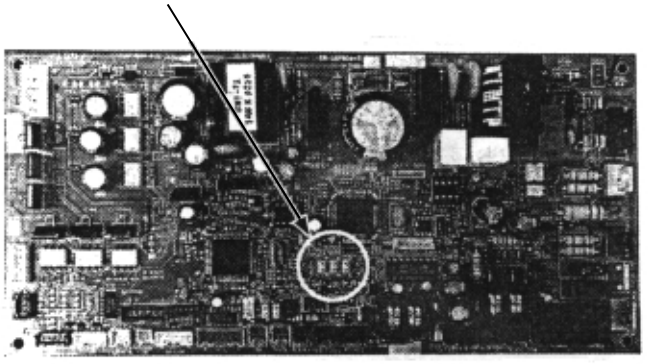
* Wanneer de instelling voor een hoog plafond al ingesteld was, moet deze eerst opnieuw worden ingesteld door de jumper weer in de standaard (fabrieksinstelling) positie te plaatsen en de gegevens weg te schrijven met de waarde 0000 met behulp van de (niet meegeleverde) bekabelde afstandsbediening (ook 0001 en 0003 kunnen gebruikt worden).

Bij gebruik van een niet standaard meegeleverd filter

- **Instellen met behulp van jumpers op de printplaat.**

Positie van de jumper Geplaatst Verwijderd	Instelgegevens	Niet standaard meegeleverde filter
CN112 CN111 CN110	**0000**	Standaardfilter (af fabriek)
CN112 CN111 CN110	**0001**	Super Long Life-filter
CN112 CN111 CN110	**0003**	Hoogrendementfilter (65%) Hoogrendementfilter (90%)

- **Positie van de jumper (CN112, CN111, CN110 van links)**



7 BEDIENINGSELEMENTEN

Het tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing gaat branden wijzigen

Afhankelijk van het geïnstalleerde filter, kan het noodzakelijk zijn om het tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing gaat branden te wijzigen.

Ga te werk op de manier zoals is beschreven in de 'Basisprocedure voor het wijzigen van instellingen (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Voer voor itemcode in stap ***3*** de waarde [01] in.
- Bepaal aan de hand van de onderstaande tabel welke instelling in stap ***4*** voor het tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing moet gaan branden moet worden gekozen.

Instelgegevens	Tijdstip waarop de filterreinigingswaarschuwing gaat branden
0000	Geen
0001	150H
0002	2500H (Fabrieksinstelling)
0003	5000H
0004	10000H

De verwarmingscapaciteit optimaliseren

Wanneer het moeilijk is om de ruimte aangenaam verwarmd te krijgen als gevolg van de installatielocatie van de binnenunit of de vorm van de ruimte, is het mogelijk om de meettemperatuur te verhogen. Het verdient ook aanbeveling om een ventilator te gebruiken om de opstijgende warme lucht te circuleren.

Ga te werk op de manier zoals is beschreven in de 'Basisprocedure voor het wijzigen van instellingen (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Voer voor itemcode in stap ***3*** de waarde [06] in.
- Bepaal aan de hand van de onderstaande tabel welke instelling in stap ***4*** voor de detectietemperatuur moet worden gekozen.

Instelgegevens	Verschuiven van de detectietemperatuur
0000	Geen verschuiving
0001	+1°C
0002	+2°C (Fabrieksinstelling)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

Groepsbediening

Bij groepsbediening kan één afstandsbediening maximaal 8 apparaten bedienen.

- Meer informatie over de bekabelingsprocedure en de kabels van de afzonderlijke (maar identieke koelmiddelleidingsystemen) vindt u in de paragraaf 'Elektrische bekabeling' in deze handleiding.
- De bekabeling tussen binnenunits in een groep moet op de volgende manier worden geïnstalleerd.
  Sluit de binnenunits op elkaar aan door de verbindingskabels van de aansluitblokken (A, B) van een binnenunit aan te sluiten op de aansluitblokken (A, B) van de volgende binnenunit. (geen polariteit)
- Meer informatie over het instellen van adressen vindt u in de installatiehandleiding bij de unit.

8 WERKINGSTEST

Voordat u een werkingstest uitvoert

- Voer, voordat u de voeding inschakelt, eerst de volgende procedures uit.
  1) Controleer of de weerstand tussen het aansluitingenblok van de voeding en de aarde tenminste 1MΩ is. Schakel het apparaat niet in als de weerstand lager is dan 1MΩ.
  2) Controleer of alle afsluiters van de buitenunit volledig geopend zijn.
- Druk nooit de elektromagnetische contactschakelaar in om een geforceerde werkingstest uit te voeren.
  (Dat is erg gevaarlijk omdat in dat geval een beveiliging niet werkt.)

WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat de voedingsspanning, om de compressor bij opstarten te beschermen, minimaal 12 uur ingeschakeld is.

Zo voert u de werkingstest uit

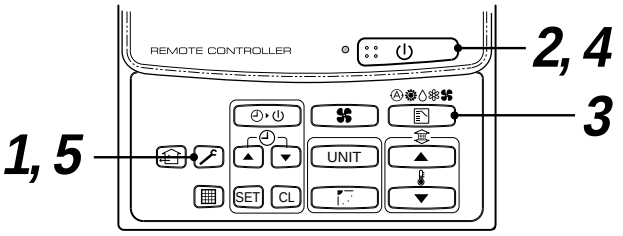
- Sluit, om één binnenunit te laten ventileren, CN72 op de printplaat kort en schakel dan de voedingsspanning opnieuw in. (Start het apparaat in VENTILATOR-modus.) Vergeet in dit geval niet om na het uitvoeren van de werkingstest de kortsluiting van CN72 ongedaan te maken.
- Controleer de werking met behulp van de afstandsbediening. Meer informatie over de werking ervan vindt u in de Gebruiksaanwijzing.

  Een geforceerde werkingstest kan uitgevoerd worden met behulp van de volgende procedure wanneer de kamertemperatuur lager is dan de ingestelde inschakeltemperatuur.

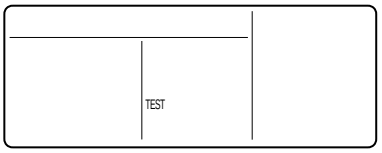
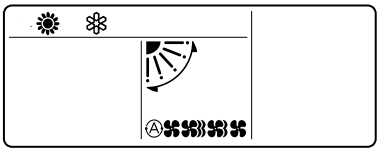
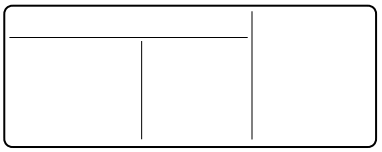
  Om te voorkomen dat de werkingstest meteen na een andere werkingstest wordt uitgevoerd, kan het apparaat pas na ongeveer 60 minuten opnieuw ingeschakeld worden.

OPMERKING

Gebruik geen Geforceerde bediening in andere gevallen dan voor een werkingstest, omdat dit de airconditioner extra zwaar belast.



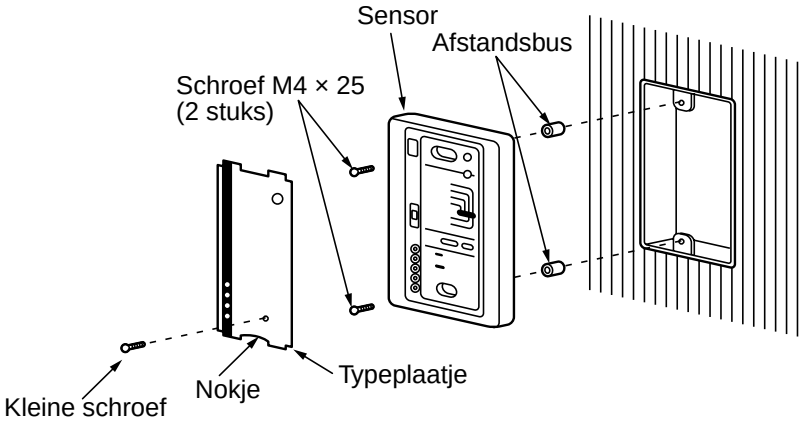
Bij een bekabelde afstandsbediening

Procedure	Omschrijving	
1	Houd de toets (🔧) minimaal 4 seconden ingedrukt. Op het display wordt de melding [TEST] weergegeven, waarna het mogelijk is om een werkingstest uit te voeren.	
2	Druk op (⏻) x.	
3	Selecteer met de toets (▣) [COOL (KOELEN)] of [HEAT (VERWARMEN)]. • Schakel de airconditioner niet in een andere modus dan de modus [COOL] of [HEAT] in. • Tijdens de werkingstest werkt de temperatuurregeling niet. • Wel worden fouten op de gebruikelijke manier gedetecteerd.	
4	Druk, na het uitvoeren van de werkingstest, op (⏻) om het apparaat uit te schakelen. (Het display is gelijk aan dat bij stap 1)	
5	Druk op de toets (🔧) om de werkingstest te annuleren. (Op het display wordt de melding [TEST] gewist en de status wordt opnieuw normaal.)	

8 WERKINGSTEST

Bij gebruik van een draadloze afstandsbediening

Procedure	Omschrijving
1	Draai de schroef waarmee het typeplaatje van de sensor bevestigd is los. Verwijder de typeplaatje van de sensor met een kleine rechte schroevendraaier (in de opening aan de onderzijde van het plaatje) en stel de dipswitch in op [WERKINGSTEST AAN].
2	Start een werkingstest met de toets op de draadloze afstandsbediening. • De LED's, en knipperen tijdens de werkingstest. • In de toestand [WERKINGSTEST AAN] kan de temperatuur niet met behulp van de draadloze afstandsbediening worden aangepast. Gebruik deze methode niet wanneer er geen werkingstest wordt uitgevoerd, omdat daardoor de apparatuur zal beschadigen.
3	Voer de werkingstest uit in de modus KOELEN of VERWARMEN. * De buitenunit kan, nadat de voeding ingeschakeld is of het apparaat uitgeschakeld werd, pas na 3 minuten opnieuw ingeschakeld worden.
4	Stop de airconditioner, nadat de werkingstest voltooid is, met behulp van de draadloze afstandsbediening en zet de dipswitch van de ontvanger weer in de oorspronkelijke stand terug. (In de sensor is een timerprogramma ingebouwd om te voorkomen dat de test continu wordt uitgevoerd.)



Wanneer de werkingstest niet normaal kan worden uitgevoerd

- Raadpleeg, wanneer de werkingstest niet op de normale manier voltooid kan worden, aan de hand van de foutcode, hoofdstuk "**9 STORINGEN VERHELPEN**".
- Als de werkingstest wordt uitgevoerd voordat het aanzuigkanaal geïnstalleerd is, zal een beveiliging de airconditioner uitschakelen en zal de foutcode [P12] op het display worden weergegeven. Dit is geen storing. (De stroombegrenzer werkt op basis van de specificaties van de gelijkstroommotor van de ventilator van dit model.)

  Voer een werkingstest uit met een lage luchtsnelheid of een afgesloten uitblaasopening voordat u het aanzuigkanaal gaat installeren.
- Stop de ventilator altijd voordat u een high performancefilter gaat vervangen of de inspectieopening opent. Reset, nadat de werkingstest voltooid is, de aardlekschakelaar van de binnenunit.

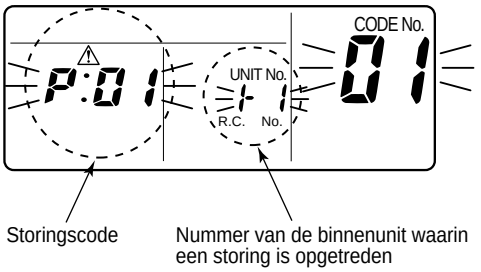
9 STORINGEN VERHELPEN

Controles

Wanneer er een probleem is met de airconditioner, wordt de storingscode en het nummer van de binnenunit op het display van de afstandsbediening weergegeven.

De storingscode wordt alleen weergegeven tijdens bedrijf.

Bedien, als het display leeg is, de airconditioner op de manier die beschreven is in de paragraaf “Storingscodes opslaan”.

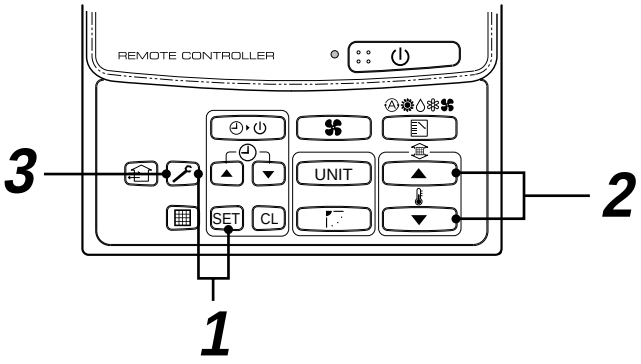


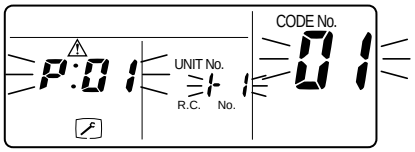
Storingscodes opslaan

telkens wanneer er een storing optreedt aan de airconditioner, kunt u de storingsgeschiedenis controleren met de volgende procedure.

(De storingsgeschiedenis wordt opgeslagen in het geheugen en bevat maximaal 4 fouten.)

Deze geschiedenis kunt u zowel tijdens bedrif als wanneer het apparaat uitgeschakeld is bekijken.



Procedure	Omschrijving	
1	Wanneer u de toetsen [SET] en [🔧] gelijktijdig minimaal 4 seconden indrukt, wordt het display rechts weergegeven. Als [Service Check] wordt weergegeven, kunt u de storingsgeschiedenis bekijken. • [01: Het volgnummer van de storingsgeschiedenis] wordt weergegeven in het [CODE No.] codenummervenster. • De [storingscode] wordt weergegeven in het CHECK-venster. • In het venster UNIT No. wordt het [adres van de binnenunit waar de storing is opgetreden] weergegeven.	
2	Met de toetsen [▲] , [▼] kunt u achtereenvolgens alle storingscodes aflezen. De cijfers in het [CODE No.] codenummervenster lopen op van [01] (meest recente storingscode) tot [04] (minst recente storingscode). **LET OP** Door te drukken op de toets [CL] worden alle opgeslagen storingscodes gewist.	
3	Druk op de toets [🔧] om terug te keren naar het normale display.	

Controlemethode

De afstandsbediening (masterafstandsbediening, afstandsbediening voor centrale bediening) en de interfaceprintplaat van de buitenunit (I/F), zijn voorzien van een LCD-scherm (Afstandsbediening) of 7-segment display (op de interfaceprintplaat van de buitenunit). Op die manier is het mogelijk om op beide plaatsen de bedieningsstatus te controleren. Met de zelftestfunctie en de onderstaande tabel kunt u gemakkelijk een storing of de positie van de storing van de airconditioner traceren.

9 STORINGEN VERHELPEN

Storingscodelijst

In de volgende lijst zijn alle storingscodes opgenomen. Aan de hand van deze tabel kunt u alle te controleren onderdelen vinden.

- Bij controle met behulp van de afstandsbediening van de binnenunit: zie “Display Hoofdafstandsbediening” in de lijst.
- Bij controle met behulp van het display op de printplaat van de buitenunit: Zie “7-segmentdisplay van de buitenunit” in de lijst.
- Bij controle met behulp van de AI-NET-afstandsbediening voor centrale bediening: Zie “Display AI-NET-afstandsbediening” in de lijst
- Bij controle met behulp van de draadloze afstandsbediening van de binnenunit: Zie “Display sensorblok van het ontvangende apparaat” in de lijst.

Terminologie

AI-NET: Artificial Intelligence (Kunstmatige intelligentie).
IPDU: Intelligent Power Drive Unit
○ : Brandend, ¤ : Knipperend, ● : Dooft
ALT. : Wanneer er twee LED’s knipperen, doen ze dat om en om.
SIM: Wanneer er twee LED’s knipperen, doen ze dat gelijktijdig.
Storing gedetecteerd door TCC-LINK van centrale bedieningsapparaat

Storingscode				Draadloze afstandsbediening				Naam van de storingscode	Te controleren apparaat
Display van de hoofdafstandsbediening	7-segment display op buitenunit		Display AI-NET-afstandsbediening	Display sensorblok van het ontvangende apparaat					
		Hulpcode		Bediening	Timer	Gereed	Knipperend		
E01	—	—	—	¤	●	●		Communicatiefout tussen binnenunit en afstandsbediening (Gedetecteerd aan afstandsbedieningzijde)	Afstandsbediening
E02	—	—	—	¤	●	●		Transmissiefout bij afstandsbediening	Afstandsbediening
E03	—	—	97	¤	●	●		Communicatiefout tussen binnenunit en afstandsbediening (Gedetecteerd aan binnenunitzijde)	Binnenunit
E04	—	—	04	●	●	¤		Communicatieschakelingfout tussen binnen- en buitenunit (Gedetecteerd aan binnenunitzijde)	Binnenunit
E06	E06	Aantal binnenunits waarin sensor normaal ontvangt	04	●	●	¤		Verlaag het aantal binnenunits	I/F
—	E07	—	—	●	●	¤		Communicatieschakelingfout tussen binnen- en buitenunit (Gedetecteerd aan buitenunitzijde)	I/F
E08	E08	Dubbele adressen voor binnenunits	96	¤	●	●		Dubbele adressen voor binnenunits	Binnenunit/ I/F
E09	—	—	99	¤	●	●		Dubbele adressen hoofdafstandsbedieningen	Afstandsbediening
E10	—	—	CF	¤	●	●		Communicatiefout tussen binnenunit en MCU	Binnenunit
E12	E12	01: Communicatie tussen binnen- en buitenunit 02: Communicatie tussen buitenunits	42	¤	●	●		Startfout automatische adressering	I/F
E15	E15	—	42	●	●	¤		Binnenunit is nul tijdens automatische adressering	I/F
E16	E16	00: Capaciteit te hoog 01 ~: Aantal aangesloten apparaten	89	●	●	¤		Capaciteit te hoog / Aantal aangesloten binnenunits	I/F
E18	—	—	97, 99	¤	●	●		Communicatiefout tussen binnenunits	Binnenunit
E19	E19	00: Master is nul 02: Twee of meer masterunits	96	●	●	¤		Fout in aantal masterbuitenunits	I/F
E20	E20	01: Buitenunit van ander circuit aangesloten 02: Binnenunit van ander circuit aangesloten	42	●	●	¤		Ander circuit aangesloten tijdens automatische adressering	I/F
E23	E23	—	15	●	●	¤		Verzendfout bij communicatie tussen buitenunits	I/F
E25	E25	—	15	●	●	¤		Dubbele adressen bij slave buitenunits	I/F
E26	E26	Aantal buitenunits dat signaal gewoonlijk ontvangt	15	●	●	¤		Verminderd aantal buitenunits	I/F
E28	E28	Gedetecteerd buitenunitnummer	d2	●	●	¤		Fout bij slave van buitenunit	I/F
E31	E31	01: IPDU1-fout 02: IPDU2-fout 03: IPDU1-, 2-fout 04: Ventilator IPDU-fout 05: IPDU1 + Ventilator IPDU-fout 06: IPDU2 + Ventilator IPDU-fout 07: Storing in alle IPDU’s	CF	●	●	¤		IPDU-communicatiefout	I/F

Storingscode				Draadloze afstandsbediening				Naam van de storingscode	Te controleren apparaat
Display van de hoofdafstandsbediening	7-segment display op buitenunit		Display AI-NET-afstandsbediening	Display sensorblok van het ontvangende apparaat					
		Hulpcode		Bediening	Timer	Gereed	Knipperend		
F01	—	—	0F	¤	¤	●	ALT	Storing in TCJ-binnenunitsensor	Binnenunit
F02	—	—	0d	¤	¤	●	ALT	Storing in TC2-binnenunitsensor	Binnenunit
F03	—	—	93	¤	¤	●	ALT	Storing in TC1-binnenunitsensor	Binnenunit
F04	F04	—	19	¤	¤	○	ALT	Storing in TD1-sensor	I/F
F05	F05	—	A1	¤	¤	○	ALT	Storing in TD2-sensor	I/F
F06	F06	—	18	¤	¤	○	ALT	Storing in TE1-sensor	I/F
F07	F07	—	18	¤	¤	○	ALT	Storing in TL-sensor	I/F
F08	F08	—	1b	¤	¤	○	ALT	Storing TO-sensor	I/F
F10	—	—	OC	¤	¤	●	ALT	Storing in TA-binnenunitsensor	Binnenunit
F12	F12	—	A2	¤	¤	○	ALT	Storing in TS1-sensor	I/F
F13	F13	01: Compr. 1-zijde 02: Compr. 2-zijde	43	¤	¤	○	ALT	Storing in TH-sensor	IPDU
F15	F15	—	18	¤	¤	○	ALT	Fout in bekabeling temperatuursensor buitenunit (TE, TL)	I/F
F16	F16	—	43	¤	¤	○	ALT	Fout in bekabeling druksensor buitenunit (Pd, Ps)	I/F
F23	F23	—	43	¤	¤	○	ALT	Storing in Ps-sensor	I/F
F24	F24	—	43	¤	¤	○	ALT	Storing in Pd-sensor	I/F
F29	—	—	12	¤	¤	●	SIM	Andere storing binnenunit	Binnenunit
F31	F31	—	1C	¤	¤	○	SIM	EEPROM-fout binnenunit	I/F
H01	H01	01: Compr. 1-zijde 02: Compr. 2-zijde	IF	●	¤	●		Compressor defect	IPDU
H02	H02	01: Compr. 1-zijde 02: Compr. 2-zijde	1d	●	¤	●		Magneetschakelaarfout Overstroomrelais geactiveerd Compressorprobleem (vergrendeld)	MG-SW Overstroomrelais IPDU
H03	H03	01: Compr. 1-zijde 02: Compr. 2-zijde	17	●	¤	●		Stroing in huidige detectieschakelingsysteem	IPDU
H04	H04	—	44	●	¤	●		Thermostaatbediening Compr. 1	I/F
H06	H06	—	20	●	¤	●		Lagedrukbeveiliging	I/F
H07	H07	—	d7	●	¤	●		Laag oliepeilbeveiliging	I/F
H08	H08	01: Storing in TK1-sensor 02: Storing in TK2-sensor 03: Storing in TK3-sensor 04: Storing in TK4-sensor	d4	●	¤	●		Storing in olietemperatuursensor	I/F
H14	H14	—	44	●	¤	●		Thermostaatbediening compr. 2	I/F
H16	H16	01: Storing in oliesysteem TK1 02: Storing in oliesysteem TK2 03: Storing in oliesysteem TK3 04: Storing in oliesysteem TK4	d7	●	¤	●		Storing in oliepeilsensor Magneetschakelaarfout Overstroomrelais geactiveerd	I/F MG-SW Overstroomrelais
L03	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Dubbel centraal apparaat	Binnenunit
L04	L04	—	96	¤	○	¤	SIM	Dubbel buitenunitcircuitadres	I/F
L05	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Dubbele binnenunits met prioriteit (Weergegeven op binnenunit met prioriteit)	I/F
L06	L06	Aantal binnenunits met prioriteit SIM	96	¤	●	¤	SIM	Dubbele binnenunits met prioriteit (Weergegeven op andere unit dan binnenunit met prioriteit)	I/F
L07	—	—	99	¤	●	¤	SIM	Groepcircuit in individuele binnenunit	Binnenunit
L08	L08	—	99	¤	●	¤	SIM	Groep binnenunit/Adres niet meer ingesteld	Binnenunit/ I/F
L09	—	—	46	¤	●	¤	SIM	Capaciteit binnenunits niet meer ingesteld	Binnenunit
L10	L10	—	88	¤	○	¤	SIM	Capaciteit buitenunits niet meer ingesteld	I/F
L20	L20	—	98	¤	○	¤	SIM	Dubbel adres voor centrale bediening	AI-NET, binnenunit
L28	L28	—	46	¤	○	¤	SIM	Teveel buitenunits aangesloten	I/F
L29	L29	01: IPDU1-fout 02: IPDU2-fout 03: IPDU3-fout 04: Ventilator IPDU-fout 05: IPDU1 + Ventilator IPDU-fout 06: IPDU2 + Ventilator IPDU-fout 07: Storing in alle IPDU's	CF	¤	○	¤	SIM	Aantal IPDU-storingen	I/F
L30	L30	Gedetecteerd binnenunitadres	b6	¤	○	¤	SIM	Vergrendeling binnenunit-buitenunit	Binnenunit
—	L31	—	—	—				Extended I/C error	I/F

9 STORINGEN VERHELPEN

Storingscode				Draadloze afstandsbediening				Naam van de storingscode	Te controleren apparaat
Display van de hoofdafstandsbediening	7-segment display op buitenunit		Display AI-NET-afstandsbediening	Display sensorblok van het ontvangende apparaat					
		Hulpcode		Bediening	Timer	Gereed	Knipperend		
P01	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Storing ventilatormotor binnenunit	Binnenunit
P03	P03	—	1E	¤	●	¤	ALT	Uitblaastemperatuur TD1 defect	I/F
P04	P04	01: Compr. 1-zijde 02: Compr. 2-zijde	21	¤	●	¤	ALT	Hogedruksysteem SW ingeschakeld	IPDU
P05	P05	01: Fase ontbreekt 02: Fasefout	AF	¤	●	¤	ALT	Fase ontbreekt/Fasefout	I/F
P07	P07	01: Compr. 1-zijde 02: Compr. 2-zijde	IC	¤	●	¤	ALT	Heatsink oververhit	IPDU, I/F
P10	P10	Gedetecteerd binnenunitadres	Ob	●	¤	¤	ALT	Storing overflow binnenunit	Binnenunit
P12	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Storing ventilatormotor binnenunit	Binnenunit
P13	P13	—	47	●	¤	¤	ALT	Storing vloeistofretourdetectie	I/F
P15	P15	01: TS-conditie 02: TD-conditie	AE	¤	●	¤	ALT	Gaslekkagedetectie	I/F
P17	P17	—	bb	¤	●	¤	ALT	Uitblaastemperatuur TD2 defect	I/F
P19	P19	Gedetecteerd buitenunitnummer	O8	¤	●	¤	ALT	Storing 4-wegafsluiter	I/F
P20	P20	—	22	¤	●	¤	ALT	Hogedrukbeveiliging	I/F
P22	P22	0 ⎵ : IGBT kortgesloten 1 ⎵ : Storing in ventilatormotorpositiedetectiesysteem 3 ⎵ : Ventilatormotorstoring C ⎵ : TH-sensortemperatuurfout (Heatsink oververhit) D ⎵ : Storing in TH-sensor E ⎵ : Vdc-uitgangfout	1A	¤	●	¤	ALT	Storing in buitenunit-IPDU	IPDU
P26	P26	01: Compr. 1-zijde 02: Compr. 2-zijde	14	¤	●	¤	ALT	G-TR kortsluitbeveiligingfout	IPDU
P29	P29	01: Compr. 1-zijde 02: Compr. 2-zijde	16	¤	●	¤	ALT	Storing in compressorpositiedetectiesysteem	IPDU
P31	P31	—	47	¤	●	¤	ALT	Andere binnenunitfout (Fout in groepsaansluiting)	Binnenunit
—	—	—	b7	Door alarmapparaat			ALT	Fout in binnenunitgroep	AI-NET
—	—	—	97	—				AI-NET communicatiesysteemfout	AI-NET
—	—	—	99	—				Dubbele netwerkadapters	AI-NET

Storing gedetecteerd door TCC-LINK van centrale bedieningsapparaat

Storingscode				Draadloze afstandsbediening				Naam van de storingscode	Te controleren apparaat
Uitlezing Centrale bedieningapparaat	7-segment display op buitenunit		Display AI-NET-afstandsbediening	Display sensorblok van het ontvangende apparaat					
		Hulpcode		Bediening	Timer	Gereed	Knipperend		
C05	—	—	—	—				AVerzendfout in TCC-LINK van centrale bedieningsapparaat	TCC-link
C06	—	—	—	—				Ontvangfout in TCC-LINK van centrale bedieningsapparaat	TCC-link
C12	—	—	—	—				Batchalarm van besturingsinterface van algemeen apparaat	Algemeen apparaat I/F
P30	Verschilt, afhankelijk van de het apparaat dat het alarm veroorzaakte							Fout in vertakkingsapparaat bij groepsbediening	TCC-link
	—	—	(L20 wordt weergegeven.)					Dubbel adres voor centrale bediening	

Terminologie

TCC-link: TOSHIBA Carrier Communication LINK.

Nieuwe storingscode

1. Verschil tussen de nieuwe storingscode en het huidige systeem

De weergegeven methode van de storingscode wijkt af bij dit en latere types.

	Storingscode in huidige systeem	Nieuwe storingscode
Gebruikte tekens	Hexadecimale notatie, 2 tekens	Alfanumeriek, 2 tekens
Kenmerken van codeklassificatie	Enkele classificaties van communicatie binnen/ onjuiste instelling van het systeem	Veel classificaties van communicatie binnen/onjuiste instelling van het systeem
Blokweergave	Printplaat binnenunit, printplaat buitenunit, cyclus, communicatie	Communicatie/onjuiste instelling (4-weg), beveiliging binnenunit, beveiliging buitenunit, sensor, compressorbeveiliging enzovoort.

<Uitlezing op display van bekabelde afstandsbediening>

- [⚠] gaat branden
- [UNIT No. (Apparaatnummer)] + Storingscode + Verklikkerlamp (groen) knipperend

<Uitlezing op sensordeel van draadloze afstandsbediening>

- Blokweergave van combinatie van [⏻] [🕘] [❁]

<Uitlezing op display van ontvanger van de draadloze afstandsbediening>

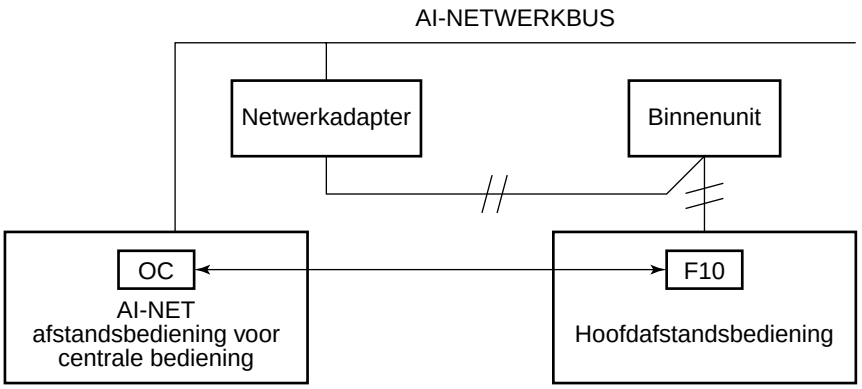
- Apparaatnummer en storingscode worden weergegeven.
- Bij een storing met een hulpcode, worden de storingscode en de hulpcode om en om weergegeven.

Uitlezing	EC-klassificatie
A	Niet gebruikt
C	Storing in centrale bedieningsysteem
E	Storing in communicatiesysteem
F	Storing in alle sensoren (defect)
H	Storing in compressorbeveiligingsysteem
J	Niet gebruikt
L	Instellingfout, overige fouten
P	Beveiliging ingeschakeld

2. LET OP

1) Als dit type verbonden is met een AI-NET met behulp van een netwerkadapter, worden de andere storingscodes weergegeven op de hoofdafstandsbediening (Nieuwe storingscode op nieuwe afstandsbediening) en AI-NET centrale besturingsafstandsbediening (Huidige systeem storingscode op de afstandsbediening voor centrale bediening).
2) De storingscode wordt alleen weergegeven terwijl de airconditioner in bedrijf is (Starttoets van de afstandsbediening AAN).

   Wanneer de airconditioner stopt en de storingscode gewist wordt, wordt ook de uitlezing van de storingscode op het display gewist. Als de storing echter blijft bestaan nadat de unit uitgeschakeld is, wordt de storingscode bij opnieuw inschakelen onmiddellijk opnieuw weergegeven.



10 ONDERHOUD

Schakel voor het uitvoeren van onderhoud, altijd eerst de hoofdschakelaar uit.

⚠ LET OP

Raak nooit toetsen aan met natte handen, omdat in dat geval gevaar voor elektrische schokken kan ontstaan.

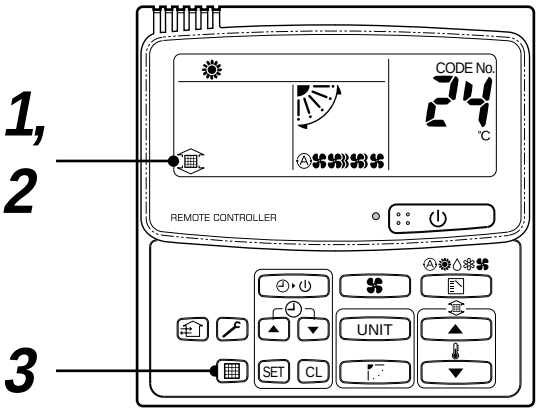
<Dagelijks onderhoud>

Het luchtfilter reinigen

1 **Reinig het luchtfilter als de melding op de afstandsbediening wordt weergegeven.**

2 **Als het luchtfilter verstopt geraakt is, zal de koel/ verwarmcapaciteit afnemen.**

3 **Druk, nadat het filter gereinigd is, op de toets .**
De melding dooft.



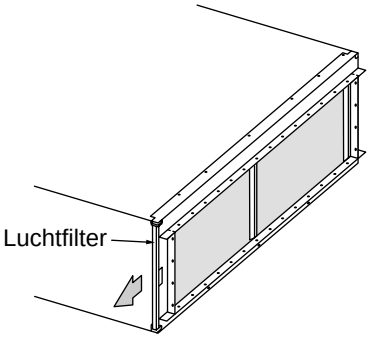
[Model met ingebouwde kanalen]

1 **Neem het de luchtfilter uit het apparaat.**
- Druk de uitstulping van het luchtfilter naar binnen, trek eraan en neem het de luchtfilter uit het apparaat.

2 **Reinigen met water of stofzuiger**
- Als het filtersterk vervuild is, kunt u dit met lauwwarm water en een neutraal reinigingsmiddel reinigen.
- Droog het luchtfilter, nadat u het met water heeft gereinigd, maar niet in direct zonlicht.

3 **Monteer het luchtfilter.**

4 **Druk op .**
- De melding op het display dooft.



Παρελκόμενα ανταλλακτικά και Εξαρτήματα από την τοπική αγορά

❒ Παρελκόμενα ανταλλακτικά

Όνομα ανταλλακτικού	Ποσότητα	Σχήμα	Χρήση
Εγχειρίδιο Εγκατάστασης	1	Αυτό το εγχειρίδιο	(Φροντίστε να το παραδώσετε στους πελάτες)
Σωλήνας θερμομόνωσης	2		Για τη θερμομόνωση του τμήματος σύνδεσης των σωλήνων
Ροδέλα	8	M10 X Ø34	Για την ανάρτηση της μονάδας

<Εξαρτήματα που πωλούνται ξεχωριστά>

Όνομα ανταλλακτικού	Ποσότητα	Σχήμα	Χρήση
Σύνηθες ενσύρματο τηλεχειριστήριο	1		Μοντέλο : **RBC-AMT21E**

Σωληνώσεις ψυκτικού μέσου

- Δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το κιτ των σωληνώσεων για το συμβατικό ψυκτικό μέσο.
- Χρησιμοποιήστε χαλκοσωλήνα πάχους τουλάχιστον 0.8 χλστ. για Ø6.4, Ø9.5, Ø12.7.
  Χρησιμοποιήστε χαλκοσωλήνες πάχους τουλάχιστον 1.0 χλστ. για Ø15.9.
- Το ρακόρ και τα κωνικά κολάρα είναι και αυτά διαφορετικά από εκείνα των συμβατικών ψυκτικών μέσων.
  Βγάλτε το ρακόρ που είναι προσαρτημένο στην κύρια μονάδα του κλιματιστικού, και χρησιμοποιήστε το.

❒ Ανταλλακτικά που πωλούνται στην τοπική αγορά

Σωλήνας σύνδεσης (Πλευρά υγρού) (6.4 χλστ. (διάμ.), Ονομαστική (διάμ.) 1/4” thick 0.8 χλστ.) MMD-AP0071BH έως MMD-AP0181BH (9.5 χλστ. (διάμ.), Ονομαστική (διάμ.) 3/8” thick 0.8 χλστ.) MMD-AP0241BH έως MMD-AP0561BH
Σωλήνας Σύνδεσης (Πλευρά αερίου) (9.5 χλστ. (διάμ.), Ονομαστική (διάμ.) 3/8” thick 0.8 χλστ.) MMD-AP0071BH έως MMD-AP0121BH (12.7 χλστ. (διάμ.), Ονομαστική (διάμ.) 1/2” thick 0.8 χλστ.) MMD-AP0151BH έως MMD-AP0181BH (15.9 χλστ. (διάμ.), Ονομαστική (διάμ.) 5/8” thick 1.0 χλστ.) MMD-AP0241BH έως MMD-AP0561BH
Καλώδιο παροχής ρεύματος Καλώδιο 3 συρμάτων 2.5 τετραγ. χλστ., **σύμφωνα με το Σχέδιο 60245 IEC57**

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Σε αυτό το κλιματιστικό, για το μοτέρ ανεμιστήρα εσωτερικής μονάδας έχει υιοθετηθεί ένα μοτέρ συνεχούς ρεύματος.
  Ο έλεγχος περιορισμού ρεύματος λειτουργεί με τα χαρακτηριστικά ενός μοτέρ συνεχούς ρεύματος.
  Όταν αντικαθιστάτε ένα φίλτρο υψηλής απόδοσης με ένα καινούριο ή ανοίγετε τον πίνακα βεβαιωθείτε ότι σταματήσατε τον ανεμιστήρα. Διαφορετικά ένας προστατευτικός μηχανισμός επεμβαίνει και σταματά το κλιματιστικό και στη συνέχεια μπορεί να εμφανιστεί ένας κωδικός σφάλματος [P12].
  Εντούτοις, αυτό δεν αποτελεί πρόβλημα.
  Αφού ολοκληρωθεί η επιθυμητή λειτουργία, επαναφέρετε τον ασφαλειοδιακόπτη διαρροής γείωσης της εσωτερικής μονάδας και πιέστε το κουμπί STOP του τηλεχειριστηρίου για να επανέλθει η λειτουργία στην κανονική λειτουργία.

1 ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Βεβαιωθείτε ότι τηρούνται όλοι οι τοπικοί, εθνικοί και διεθνείς κανονισμοί.
- Διαβάστε προσεκτικά τις “ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ” πριν την εγκατάσταση.
- Οι προφυλάξεις που περιγράφονται παρακάτω περιλαμβάνουν σημαντικά στοιχεία σχετικά με την ασφάλεια. Τηρήστε δίχως άλλο τις προφυλάξεις.
- Μετά την εργασία της εγκατάστασης, κάντε δοκιμή λειτουργίας για να ελέγξετε μήπως υπάρχει κάποιο πρόβλημα. Ακολουθήστε τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Χρήσης για να εξηγήσετε στον πελάτη τον τρόπο χρήσης και συντήρησης της μονάδας.
- Κλείνετε τον κεντρικό διακόπτη παροχής ρεύματος πριν τη συντήρηση της μονάδας.
- Πείτε στον πελάτη να φυλάξει το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης μαζί με το Εγχειρίδιο Χρήσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ **Εγκατάσταση νέου ψυκτικού μέσου για το κλιματιστικό**

- **Το κλιματιστικό αυτό χρησιμοποιεί το νέο ψυκτικό μέσο με HFC (R410A) που δεν βλάπτει το στρώμα του όζοντος.**

Χαρακτηριστικά του ψυκτικού R410A: εύκολη απορρόφηση νερού, οξειδωτικής μεμβράνης ή λαδιού, και η πίεσή του είναι περίπου 1,6 φορές μεγαλύτερη από εκείνη του ψυκτικού R22. Το ψυκτικό λάδι έχει επίσης υποστεί αλλαγές. Επομένως, κατά τη διάρκεια της εργασίας της εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι δεν μπαίνει στον ψυκτικό κύκλο νερό, σκόνη, παλιό ψυκτικό υγρό ή ψυκτικό λάδι.

Για να αποφευχθεί η πλήρωση με μη σωστό ψυκτικό μέσο και ψυκτικό λάδι, τα μεγέθη των τμημάτων σύνδεσης της διόδου πλήρωσης της κύριας μονάδας και των εργαλείων εγκατάστασης είναι διαφορετικά από εκείνα του συμβατικού ψυκτικού μέσου. Κατά συνέπεια, για το νέο ψυκτικό (R410A) χρειάζονται ειδικά εργαλεία.

Για τους σωλήνες σύνδεσης, χρησιμοποιήστε καινούργιες και καθαρές σωληνώσεις που προορίζονται για το R410A, και φροντίστε να μην μπει μέσα νερό ή σκόνη.

Επιπλέον, μη χρησιμοποιήσετε τις υπάρχουσες σωληνώσεις, γιατί υπάρχουν προβλήματα με την αντίσταση στην πίεση και τις ακαθαρσίες.

ΠΡΟΣΟΧΗ **Για να αποσυνδέσετε τη συσκευή από την κύρια παροχή ρεύματος.**

Η συσκευή αυτή πρέπει να είναι συνδεδεμένη στην κεντρική παροχή ρεύματος μέσω ενός διακόπτη με διαχωρισμό επαφής τουλάχιστον 3 χλστ.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Απευθύνεστε σε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή σε εξειδικευμένο τεχνικό εγκαταστάσεων για την εγκατάσταση/συντήρηση του κλιματιστικού.**
  Η μη σωστή εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή φωτιά.
- **Κλείνετε τον διακόπτη κύριας παροχής ρεύματος πριν από οποιαδήποτε ηλεκτρολογική εργασία.**
  Βεβαιώνεστε ότι όλοι οι διακόπτες ρεύματος είναι κλειστοί. Αν είναι ανοιχτοί, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.
- **Συνδέετε σωστά το καλώδιο σύνδεσης.**
  Αν το καλώδιο σύνδεσης συνδεθεί με λανθασμένο τρόπο, μπορεί να προκληθούν βλάβες σε ηλεκτρικά μέρη.
- **Όταν μεταφέρετε το κλιματιστικό για εγκατάσταση σε άλλο χώρο, προσέχετε να μην μπει στον κύκλο ψύξης κάποιο αεριούχο υλικό εκτός από το συγκεκριμένο ψυκτικό μέσο.**
  Αν με το ψυκτικό μέσο αναμειχθεί αέρας ή άλλο αέριο, η πίεση του αερίου στον κύκλο ψύξης αυξάνεται σε μη φυσιολογικό επίπεδο και μπορεί να καταλήξει σε έκρηξη του σωλήνα και τραυματισμό ατόμων.
- **Μην τροποποιείτε τη μονάδα αφαιρώντας κάποιο από τα προστατευτικά περιβλήματα ή παρακάμπτοντας οποιονδήποτε από τους διακόπτες αλληλασφάλισης.**
- **Η έκθεση της μονάδας σε νερό ή άλλο υγρό μέρος πριν την εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα των ηλεκτρικών μερών.**
  Μην αποθηκεύετε τη μονάδα σε υγρό υπόγειο ούτε να την εκθέτετε σε βροχή ή νερό.
- **Αφού βγάλετε τη μονάδα από τη συσκευασία της, εξετάζετέ την προσεκτικά για τυχόν βλάβη.**
- **Μην εγκαταστήσετε τη μονάδα σε χώρο που μπορεί να αυξήσει τους κραδασμούς της.**
- **Προσέχετε όταν χειρίζεστε τμήματα (με αιχμηρές άκρες) ώστε να αποφύγετε τυχόν τραυματισμό.**
- **Το έργο της εγκατάστασης πρέπει να γίνει σωστά και σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης.**
  Η μη σωστή εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή φωτιά.
- **Όταν η εγκατάσταση του κλιματιστικού γίνεται σε μικρό χώρο, λαμβάνετε τα απαραίτητα μέτρα ώστε η συγκέντρωση της διαρροής ψυκτικού μέσου μέσα στον χώρο να μην υπερβαίνει το ανώτατο όριο.**

- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε ασφαλή τοποθεσία, όπου η βάση να μπορεί να στηρίζει επαρκώς το βάρος.**
- **Εκτελέστε τη συγκεκριμένη εργασία εγκατάστασης για αντισεισμική προστασία.**
  Αν το κλιματιστικό δεν έχει εγκατασταθεί σωστά, η τυχόν πτώση του μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα.
- **Αν το ψυκτικό αέριο διαρρεύσει κατά την εργασία εγκατάστασης, αερίστε αμέσως τον χώρο.**
  Αν το ψυκτικό αέριο που διαρρεύσει έρθει σε επαφή με φωτιά, μπορεί να δημιουργηθεί επιβλαβές αέριο.
- **Μετά την εργασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό αέριο δεν παρουσιάζει διαρροή.**
  Αν το ψυκτικό αέριο διαρρεύσει στο δωμάτιο και πλησιάσει σε εστία φωτιάς, όπως συσκευή μαγειρέματος, μπορεί να δημιουργήσει επιβλαβές αέριο.
- **Η ηλεκτρολογική εργασία πρέπει να γίνεται από αρμόδιο ηλεκτρολόγο και σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης. Φροντίστε το κλιματιστικό να χρησιμοποιεί αποκλειστική παροχή ρεύματος.**
  Τυχόν ανεπαρκής παροχή ρεύματος ή μη σωστή εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.
- **Χρησιμοποιήστε τα καθορισμένα καλώδια για την καλωδίωση και συνδέστε γερά τους ακροδέκτες, για να αποτρέψετε τις εξωτερικές πιέσεις που ασκούνται στους ακροδέκτες να τους επηρεάσουν.**
- **Τηρήστε τους κανονισμούς της εταιρείας ηλεκτρισμού κατά την καλωδίωση της παροχής ρεύματος.**
  Λανθασμένη εγκατάσταση της γείωσης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.
- **Μην εγκαταστήσετε το κλιματιστικό σε τοποθεσία όπου υπάρχει κίνδυνος έκθεσης σε εύφλεκτα αέρια.**
  Αν το εύφλεκτο αέριο διαρρεύσει και παραμείνει γύρω από τη μονάδα, μπορεί να προκληθεί πυρκαγιά.

2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε αρκετά ανθεκτικό μέρος που θα μπορέσει να συγκρατήσει το βάρος της μονάδας.**
  Αν η ανθεκτικότητα δεν είναι επαρκής, η μονάδα μπορεί να πέσει κάτω και να προκαλέσει τραυματισμό.
- **Εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε ύψος 2.5 μ. ή μεγαλύτερο πάνω από το δάπεδο.**
  Αν βάλετε τα χέρια σας εσείς ή κάποιος άλλος πάνω στη μονάδα κατά τη διάρκεια λειτουργίας του κλιματιστικού, υπάρχει κίνδυνος να αγγίξετε τον περιστρεφόμενο ανεμιστήρα ή ηλεκτρικό ρεύμα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Αφού πάρετε την έγκριση του πελάτη, εγκαταστήστε το κλιματιστικό σε μέρος που πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις.

- Μέρος όπου η μονάδα μπορεί να εγκατασταθεί οριζόντια.
- Μέρος όπου μπορεί να εξασφαλιστεί επαρκής χώρος για την συντήρηση και έλεγχο ασφαλείας.
- Μέρος όπου τυχόν διαρροή νερού δεν θα προκαλέσει πρόβλημα.

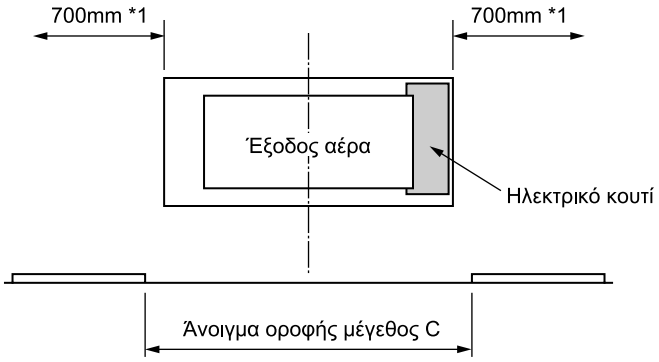
Αποφύγετε την εγκατάσταση στα παρακάτω μέρη.

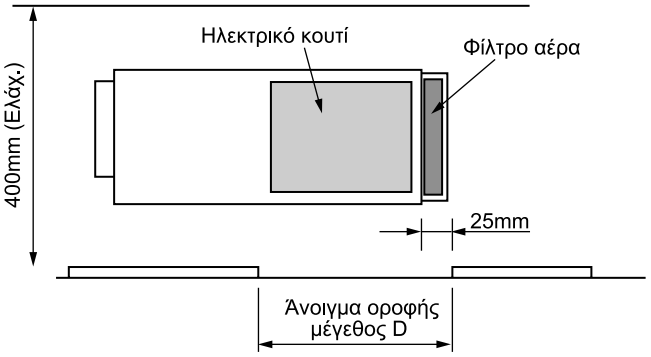
- Μέρος που εκτίθεται σε αέρα με υψηλό περιεχόμενο άλατος (παραθαλάσσια περιοχή) ή σε μεγάλες ποσότητες θειούχων αερίων (ιαματική πηγή).
  (Σε περίπτωση που η μονάδα χρησιμοποιηθεί σε τέτοια μέρη, πρέπει να ληφθούν ειδικά προστατευτικά μέτρα.)
- Μέρος που εκτίθεται σε λάδια, ατμούς, καπνούς λαδιού ή διαβρωτικά αέρια.
- Μέρος κοντά στο οποίο χρησιμοποιείται οργανικός διαλύτης.
- Μέρος κοντά σε μηχάνημα που παράγει υψηλή συχνότητα (φάσης).
- Μέρος όπου ο αέρας εκκενώνεται απευθείας μέσα στο παράθυρο του γειτονικού σπιτιού. (Για την εξωτερική μονάδα)
- Μέρος όπου ο θόρυβος της εξωτερικής μονάδας είναι εύκολο να μεταδοθεί.
  (Όταν εγκαθιστάτε το κλιματιστικό συνοριακά με τον γείτονα, λάβετε υπόψη σας το επίπεδο θορύβου)
- Μέρος με ανεπαρκή αερισμό. (Πριν την εγκατάσταση του αεραγωγού, ελέγξτε αν οι τιμές του όγκου του αέρα, της στατικής πίεσης και της αντίστασης του σωλήνα είναι οι σωστές.)

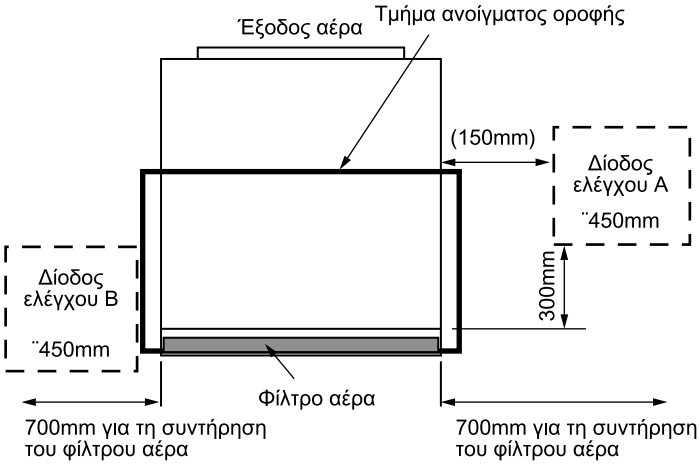
2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Χώρος εγκατάστασης

Φυλάξτε χώρο που χρειάζεται για την εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας και για τις εργασίες συντήρησης.







Σημειώσεις)

*1 Βεβαιωθείτε ότι προβλέπεται χώρος 700mm ή περισσότερο για την τοποθέτηση/αφαίρεση του φίλτρου αέρα προς την κατεύθυνση αφαίρεσής του.

*2 Βεβαιωθείτε ότι προβλέψατε για μια δίοδο ελέγχου (A) για τη σωλήνωση του ψυκτικού, τη σωλήνωση αποστράγγισης, τη συντήρηση της λεκάνης αποστράγγισης, κλπ, διαφορετικά δε θα είναι δυνατή η συντήρηση των συσκευών.

*3 Εάν η κατεύθυνση αφαίρεσης του φίλτρου αέρα είναι στην αριστερή πλευρά, βεβαιωθείτε ότι προβλέψατε για μια δίοδο ελέγχου (B) στην αριστερή πλευρά της συσκευής για την τοποθέτηση/αφαίρεση του φίλτρου αέρα. Εάν δεν υπάρχει δίοδος ελέγχου (B), δε θα μπορεί να αφαιρεθεί ή τοποθετηθεί το φίλτρο αέρα.

*4 Βεβαιωθείτε ότι προβλέψατε ένα άνοιγμα οροφής για τη συντήρηση των ηλεκτρικών μερών όπως το μοτέρ του ανεμιστήρα διαφορετικά δε θα είναι δυνατή η συντήρηση των ηλεκτρικών μερών όπως το μοτέρ του ανεμιστήρα.

ΜΟΝΤΕΛΟ MMD-AP	0071BH έως 0121BH	0151BH έως 0181BH	0241BH έως 0301BH	0361BH έως 0561BH
Πλάτος συσκευής (mm)	550	700	1000	1350
Πλάτος φίλτρου αέρα (mm)	508	655	960 (480*2)	1310 (655*2)
Άνοιγμα οροφής μέγεθος C	600	750	1050	1400
Άνοιγμα οροφής μέγεθος D	470	470	470	470

Εγκατάσταση σε συνθήκες υψηλής υγρασίας

Σε ορισμένες περιπτώσεις, συμπεριλαμβανομένης της βροχερής εποχής, ειδικά στο εσωτερικό της οροφής, μπορεί να διαμορφωθούν συνθήκες υψηλής υγρασίας (θερμοκρασία σημείου δρόσου: 23°C και πάνω).

1. Εγκατάσταση στο εσωτερικό της οροφής με κεραμίδια στη σκεπή
2. Εγκατάσταση στο εσωτερικό της οροφής με πλάκες στη σκεπή
3. Εγκατάσταση σε σημείο όπου το εσωτερικό της οροφής χρησιμοποιείται σαν δίοδος για την είσοδο του εξωτερικού αέρα

- Στις παραπάνω περιπτώσεις, τοποθετήστε επιπρόσθετα και τη θερμομόνωση (υαλοβάμβακας, κλπ) σε όλες τις θέσεις του κλιματιστικού, οι οποίες έχουν επαφή με το περιβάλλον υψηλής υγρασίας. Στην περίπτωση αυτή, διευθετήστε το πλευρικό κάλυμμα (κάλυμμα συντήρησης) με τρόπο που να αφαιρείται εύκολα.
- Εφαρμόστε επίσης επαρκή θερμομόνωση στο σωλήνα και στο συνδετικό τμήμα του σωλήνα.

[Αναφορές] Συνθήκες δοκιμής δημιουργίας πάχνης
Εσωτερική πλευρά: Θερμοκρασία ξηρού βολβού 27°C
Θερμοκρασία υγρού βολβού 24°C
Όγκος αέρα: Μικρός όγκος αέρα, χρόνος λειτουργίας 4 ώρες

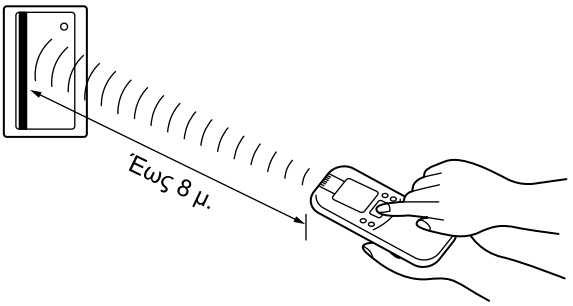
Η ρύθμιση του χρόνου ανάμματος της ένδειξης του φίλτρου (Ειδοποίηση για καθαρισμό του φίλτρου) στο τηλεχειριστήριο μπορεί ν' αλλαχθεί σύμφωνα με τις συνθήκες της εγκατάστασης. Αν το δωμάτιο δεν θερμαίνεται λόγω του μέρους όπου έχει γίνει η εγκατάσταση ή της κατασκευής του δωματίου, το σημείο ανίχνευσης της θερμοκρασίας θέρμανσης μπορεί ρυθμιστεί ψηλότερα.

Για τη μέθοδο ρύθμισης, ανατρέξτε στις ενότητες “Αλλάξτε τον χρόνο ανάμματος της ένδειξης του φίλτρου” και “Για να εξασφαλίσετε καλύτερα αποτελέσματα θέρμανσης”, στα σχετικά χειριστήρια σε αυτό το εγχειρίδιο.

Για την περίπτωση ασύρματου τύπου

Ο αισθητήρας της εσωτερικής μονάδας με ασύρματο τηλεχειριστήριο μπορεί να λάβει σήμα σε απόσταση περίπου 8 μ. Βάσει αυτού, προσδιορίστε μια θέση από όπου θα χειρίζεστε το μπορείτε το τηλεχειριστήριο καθώς και τη θέση της εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας.

- Για να αποφευχθεί τυχόν δυσλειτουργία, επιλέξτε μια θέση που δεν επηρεάζεται από λάμπα φθορίου ή το άμεσο ηλιακό φως.
- Μέσα σε ένα δωμάτιο μπορούν να εγκατασταθούν δύο ή περισσότερες εσωτερικές μονάδες (μέχρι 6) με ασύρματο τηλεχειριστήριο.



3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εγκαταστήστε το κλιματιστικό έτσι ώστε η στήριξή του να είναι επαρκής για το βάρος του.
Αν η ανθεκτικότητα δεν είναι επαρκής, η μονάδα μπορεί να πέσει κάτω και να προκαλέσει τραυματισμό.
Εκτελέστε τη συγκεκριμένη εργασία εγκατάστασης για αντισεισμική προστασία.
Η ατελής εγκατάσταση μπορεί να οδηγήσει στην πτώση τμημάτων και την πρόκληση ατυχήματος.

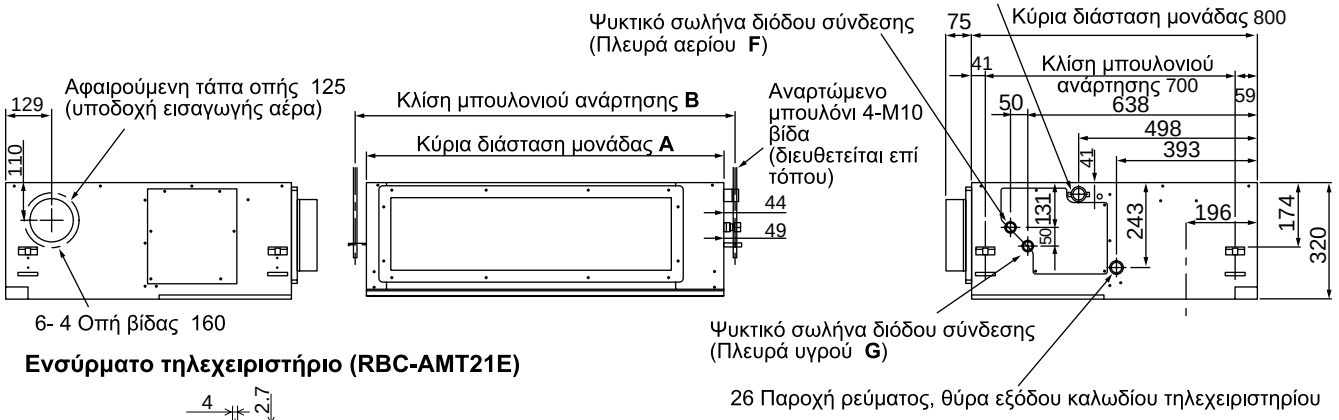
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

Τηρήστε αυστηρά τους παρακάτω κανόνες ώστε να αποφευχθούν ζημιές στις εσωτερικές μονάδες καθώς και τραυματισμοί.

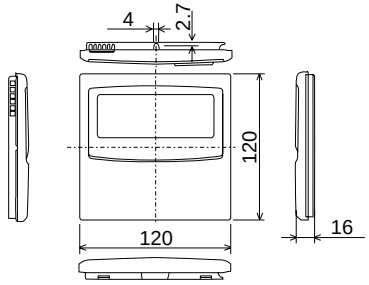
- Μην τοποθετείτε βαριά αντικείμενα πάνω στην εσωτερική μονάδα. (Ακόμα και αν οι μονάδες είναι συσκευασμένες.)
- Μεταφέρετε την εσωτερική μονάδα όπως είναι συσκευασμένη, αν είναι δυνατόν. Αν μεταφέρετε την εσωτερική μονάδα εκτός συσκευασίας λόγω ανάγκης, φροντίστε να χρησιμοποιείτε κάποιο προστατευτικό πανί, κλπ. για να μην προκαλέσετε ζημιά στη μονάδα.
- Για να μεταφέρετε την εσωτερική μονάδα, κρατήστε τα τέσσερα μέταλλα αγκίστρωσης (4 θέσεις) μόνο.
  Μην ασκείτε πίεση στα άλλα μέρη (σωλήνα ψυκτικού μέσου, λεκάνη αποστράγγισης, τμήματα με αφρό, τμήματα από ρητίνη, κλπ.).
- Μεταφέρετε τη συσκευασία ανά δύο ή περισσότερα άτομα και μην τη συσκευάζετε με ταινία PP σε θέσεις άλλες από αυτές που έχουν καθοριστεί.

3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Εξωτερική όψη


Άνοιγμα σύνδεσης σωλήνα αποστράγγισης για σωλήνα βινυλοχλωριδίου (Εσωτ. Διάμ. 32, VP. 25)
Ψυκτικό σωλήνα διόδου σύνδεσης (Πλευρά αερίου F)
Κύρια διάσταση μονάδας 800
Αφαιρούμενη τάπα οπής 125 (υποδοχή εισαγωγής αέρα)
Κλίση μπουλονιού ανάρτησης B
Αναρτώμενο μπουλόνι 4-M10 βίδα (διευθετείται επί τόπου)
Κύρια διάσταση μονάδας A
Κλίση μπουλονιού ανάρτησης 700
6- 4 Οπή βίδας 160
Ψυκτικό σωλήνα διόδου σύνδεσης (Πλευρά υγρού G)
26 Παροχή ρεύματος, θύρα εξόδου καλωδίου τηλεχειριστηρίου

Ενσύρματο τηλεχειριστήριο (RBC-AMT21E)



ΜΟΝΤΕΛΟ MMD-	A	B	F	G
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH	550	616	9.5	6.4
AP0151BH, AP0181BH	700	766	12.7	6.4
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH	1000	1066	15.9	9.5
AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH	1350	1416	15.9	9.5

Άνοιγμα οπής στην οροφή και τοποθέτηση του μπουλονιού ανάρτησης

- Λαμβάνοντας υπόψη την εσωτερική μονάδα και τις αναρτημένες σωληνώσεις/καλωδίωσεις καθορίστε τη θέση και την κατεύθυνση.
- Αφού καθορίσετε τη θέση για την εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας, ανοίξτε την τρύπα στην καλωδίωση και τοποθετήστε το αναρτώμενο μπουλόνι.
- Για το μέγεθος του ανοίγματος της οροφής και την κλίση του αναρτώμενου μπουλονιού, ανατρέξτε στην εξωτερική άποψη.
- Αν η οροφή έχει ήδη γίνει, τραβήξτε έξω το σωλήνα αποστράγγισης, το σωλήνα ψυκτικού μέσου, το καλώδιο σύνδεσης της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας, το καλώδιο για το σύστημα κεντρικού ελέγχου και το καλώδιο του τηλεχειριστηρίου μέχρι τη θέση όπου πρόκειται να συνδεθούν οι σωλήνες και τα καλώδια, πριν αναρτήσετε την εσωτερική μονάδα.

Τα μπουλόνια ανάρτησης και τα παξιμάδια θα τα προμηθευτείτε από την τοπική αγορά.

Μπουλόνι ανάρτησης	M10 ή W3/8	4 τεμάχια
Παξιμάδι	M10 ή W3/8	12 τεμάχια

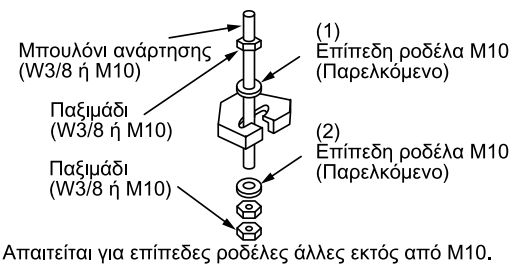
Εγκατάσταση του μπουλονιού ανάρτησης

Χρησιμοποιήστε μπουλόνια ανάρτησης M10 (4 τεμ., από την τοπική αγορά). Ανάλογα με την υπάρχουσα δομή, ρυθμίστε την απόσταση σύμφωνα με το μέγεθος στην εξωτερική άποψη της μονάδας, όπως φαίνεται παρακάτω.

Νέα πλάκα από σκυρόδεμα	Δομή χαλύβδινου πλαισίου	Υπάρχουσα πλάκα από σκυρόδεμα
Εγκαταστήστε τα μπουλόνια με στηρίγματα εισαγωγής ή μπουλόνια αγκύρωσης. (Στήριγμα τύπου λάμας) (Στήριγμα συρόμενου τύπου) (Μπουλόνι αγκύρωσης για ανάρτηση σωλήνων) Ενισχυμένο ατσάλι Μπουλόνι αγκύρωσης	Χρησιμοποιήστε τις υπάρχουσες γωνίες ή φτιάξτε νέες γωνίες υποστήριξης. Μπουλόνι ανάρτησης Μπουλόνι ανάρτησης Γωνία υποστήριξης	Χρησιμοποιήστε άγκιστρα, βύσματα ή μπουλόνια με εσωτερική τρύπα.

Εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας

- Τοποθετήστε παξιμάδι (M10 ή W3/8, από την τοπική αγορά) και την προσαρτημένη ροδέλα (Ø34 χλστ.) στο αναρτώμενο μπουλόνι.
- Βάλτε ροδέλες πάνω και κάτω στην αυλάκωση σχήματος T του αναρτώμενου στηρίγματος της εσωτερικής μονάδας για να αναρτήσετε την εσωτερική μονάδα.
- Χρησιμοποιώντας ένα αλφάδι, ελέγξτε αν οι τέσσερις πλευρές είναι οριζόντιες. (Οριζόντια γωνία: Έως 5 χλστ.)


Μπουλόνι ανάρτησης (W3/8 ή M10)
(1) Επίπεδη ροδέλα M10 (Παρελκόμενο)
Παξιμάδι (W3/8 ή M10)
(2) Επίπεδη ροδέλα M10 (Παρελκόμενο)
Παξιμάδι (W3/8 ή M10)

(1) Απαιτείται για επίπεδες ροδέλες άλλες εκτός από M10.

(2) Για να αποφύγετε να πέσει το μπουλόνι (ασφάλεια), βεβαιωθείτε ότι το έχετε τοποθετήσει κάτω από το στήριγμα ανάρτησης, όπως φαίνεται στο σχήμα.

Εγκατάσταση του τηλεχειριστηρίου (Πωλείται ξεχωριστά)

Για την εγκατάσταση του τηλεχειριστηρίου, ακολουθήστε τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης που συνοδεύει το τηλεχειριστήριο.

- Μην αφήνετε το τηλεχειριστήριο σε μέρος που εκτίθεται άμεσα στο φως του ήλιου ή κοντά σε φούρνο, κλπ.
- Δουλέψτε το τηλεχειριστήριο, ελέγξτε αν η εσωτερική μονάδα δέχεται σίγουρα το σήμα, και μετά εγκαταστήστε το τηλεχειριστήριο. (Ασύρματος τύπος)
- Εγκαταστήστε το τηλεχειριστήριο σε απόσταση 1 μ. από ηλεκτρονικές συσκευές, όπως τηλεόραση ή στερεοφωνικό συγκρότημα. (Μπορεί να παραμορφώνεται η εικόνα ή να παράγεται θόρυβος.) (Ασύρματος τύπος)

4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

- **Ακολουθώντας τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, κάντε την εγκατάσταση των σωληνώσεων αποστράγγισης με τρόπο ώστε το νερό να αποστραγγίζεται κανονικά, και χρησιμοποιήστε θερμομόνωση να μη δημιουργείται πάχνη. Η μη σωστή εγκατάσταση των σωληνώσεων μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα διαρροή νερού στο δωμάτιο και βρέξιμο των επίπλων.**

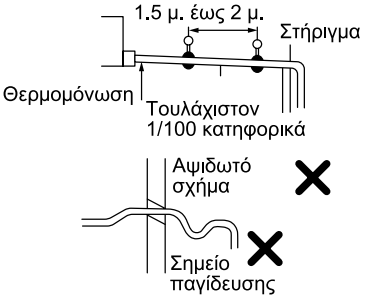
Υλικό/Θερμομόνωση σωλήνωσης και μέγεθος

Τα παρακάτω υλικά για την εργασία της σωλήνωσης και τη διαδικασία της μόνωσης θα τα προμηθευτείτε από την τοπική αγορά.

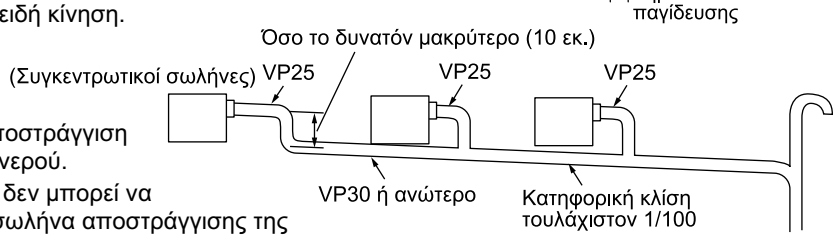
Υλικό σωλήνωσης	Υάκαμπτος σωλήνας από βινυλοχλωρίδιο VP25 (Εξωτερική διάμετρος Ø32 χλστ.)
Θερμομόνωση	Αφρώδες πολυαιθυλένιο, πάχος: τουλάχιστον 10 χλστ.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

- Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε θερμομόνωση για τους σωλήνες αποστράγγισης της εσωτερικής μονάδας.
- Ποτέ μην ξεχάσετε τη θερμομόνωση του συνδετικού τμήματος της εσωτερικής μονάδας. Η ατελής θερμομόνωση προκαλεί δημιουργία πάχνης.
- Ρυθμίστε τον σωλήνα αποστράγγισης ώστε να έχει κατηφορική κλίση (1/100 ή μεγαλύτερη), και μη δημιουργείτε εξογκώματα ή σημεία παγίδευσης στις σωληνώσεις. Αυτά μπορούν να προκαλούν αφύσικο ήχο.
- Για το μήκος του εγκάρσιου σωλήνα αποστράγγισης, περιοριστείτε έως τα 20 μ. Σε περίπτωση μακριού σωλήνα, χρησιμοποιήστε στηρίγματα με διαστήματα 1.5 έως 2 μ. για να αποφύγετε την κυματοειδή κίνηση.



- Ρυθμίστε τις συγκεντρωτικές σωληνώσεις όπως φαίνεται στο σχήμα δεξιά.
- Μην τοποθετήσετε σωλήνα εκκένωσης αέρα, γιατί προκαλείται ανάβλυση στην αποστράγγιση του νερού με αποτέλεσμα τη διαρροή του νερού.
- Ο σωλήνας από άκαμπτο βινυλοχλωρίδιο δεν μπορεί να συνδεθεί άμεσα στη συνδετική δίοδο του σωλήνα αποστράγγισης της εσωτερικής μονάδας. Για να τον συνδέσετε με τη δίοδο σύνδεσης του σωλήνα αποστράγγισης, φροντίστε να στερεώσετε τον προσαρτημένο εύκαμπτο σωλήνα.



- Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται συγκολλητική ουσία για τη δίοδο σύνδεσης του σωλήνα (σκληρή υποδοχή) της εσωτερικής μονάδας. Για τη στερέωση, φροντίστε να χρησιμοποιήσετε τον προσαρτημένο δακτύλιο εύκαμπτου σωλήνα, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί ζημιά ή διαρροή νερού στη δίοδο σύνδεσης του σωλήνα αποστράγγισης.

Σύνδεση σωλήνα αποστράγγισης

- Συνδέστε τη σκληρή υποδοχή (την προμηθεύεστε από την τοπική αγορά) στην πλευρά της σκληρής υποδοχής του προσαρτημένου εύκαμπτου σωλήνα, ο όποίος έχει εγκατασταθεί.
- Συνδέστε τους σωλήνες αποστράγγισης (τους προμηθεύεστε από την τοπική αγορά) διαδοχικά στη σκληρή υποδοχή.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

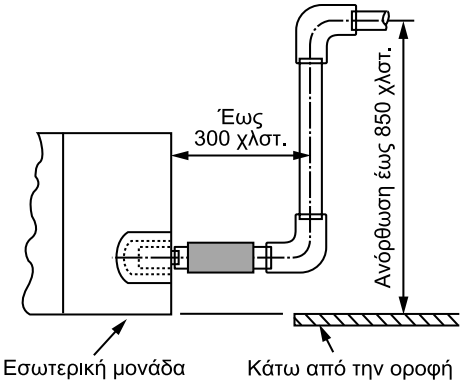
- Χρησιμοποιώντας κολλητική ουσία για τον σωλήνα από βινυλοχλωρίδιο, συνδέστε καλά τους σωλήνες αποστράγγισης ώστε να αποφευχθεί η διαρροή νερού.
- Θα απαιτηθεί αρκετές φορές να στεγνώσει και να σκληρύνει η συγκολλητική ουσία.
  (Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Οδηγιών της συγκολλητικής ουσίας.)
  Σε αυτό το σημείο, φροντίστε να μην βάλετε πίεση πάνω στην ενότητα σύνδεσης με τους σωλήνες αποστράγγισης.

4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ

Αποστράγγιση

Όταν δεν μπορεί να εξασφαλιστεί η κατηφορική κλίση του σωλήνα αποστράγγισης, μπορεί κανείς να κάνει ορισμένες ενέργειες για την αποστράγγιση.

- Ρυθμίστε το ύψος του σωλήνα αποστράγγισης έως 850 χλστ. από το κάτω μέρος της επιφάνειας της οροφής.
- Τραβήξτε έξω τον σωλήνα αποστράγγισης έως 300 χλστ. από το άκρο της δίοδο σύνδεσης του σωλήνα αποστράγγισης της εσωτερικής μονάδας, και μετά σηκώστε τον κάθετα.
- Αφού σηκωθεί ο σωλήνας αποστράγγισης, δημιουργήστε μια κλίση ώστε να είναι λυγισμένος προς τα κάτω.

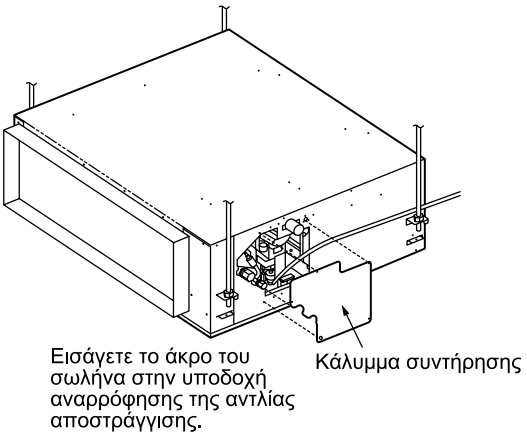


Έλεγχος της αποστράγγισης

Κατά τη δοκιμή λειτουργίας, ελέγξτε αν το νερό αποστραγγίζεται ομαλά και δεν διαρρέει από τα συνδετικά τμήματα των σωλήνων. Σε αυτό το σημείο, ελέγξτε επίσης μήπως ακούγεται αφύσικος ήχος από το μοτέρ της αντλίας αποστράγγισης. Φροντίστε να ελέγξετε την αποστράγγιση επίσης όταν η εγκατάσταση γίνεται σε περίοδο θέρμανσης.

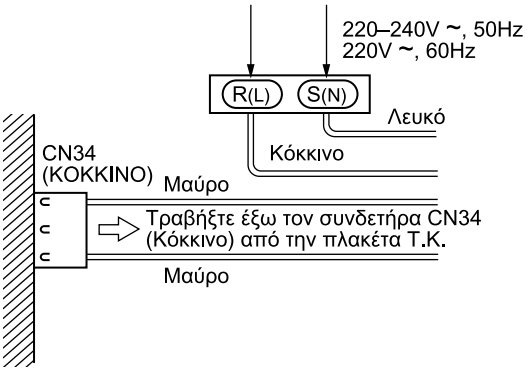
Όταν έχει τελειώσει η ηλεκτρική εργασία:

- Πριν την εγκατάσταση του φατνώματος, χύστε νερό, , όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα, ελέγξτε αν το νερό αποστραγγίζεται από τη δίοδο σύνδεσης του σωλήνα αποστράγγισης (Διαφανής) σε λειτουργία COOL, και μετά ελέγξτε μήπως υπάρχει διαρροή νερού από τους σωλήνες αποστράγγισης.



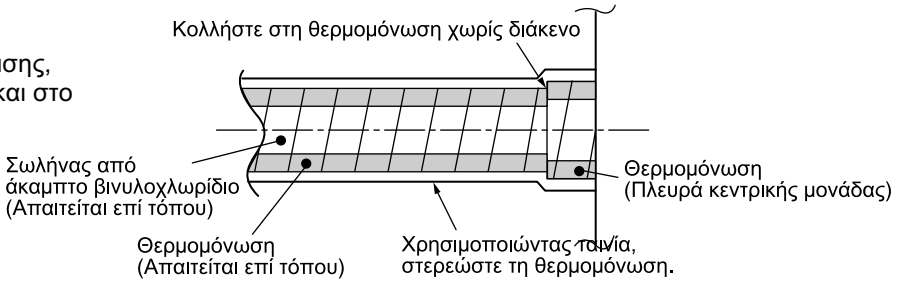
Όταν δεν έχει τελειώσει η ηλεκτρική εργασία:

- Τραβήξτε έξω τον συνδετήρα του διακόπτη με πλωτήρα (3P: Κόκκινος) από τον συνδετήρα της πλακέτας Τ.Κ. (τυπωμένου κυκλώματος) (CN34: Κόκκινος) του ηλεκτρικού κουτιού. (Σε αυτό το σημείο, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης τροφοδοσίας είναι ανοιχτός.)
- Συνδέστε τις πλακέτες ακροδεκτών R (L) και S (N) σε μονοφασικό ρεύμα 220-240V 50Hz (ή 220V 60Hz). (Μη χρησιμοποιείτε ποτέ 220-240V για τα (A), (B), (U1), και (U2), αλλιώς θα υπάρξει πρόβλημα με την πλακέτα Τ.Κ.)
- Χύστε νερό, όπως φαίνεται στο δεξιό σχήμα. (Ποσότητα: 1500 έως 2000 κ.εκ.)
- Όταν ανοίξει ο διακόπτης τροφοδοσίας, το μοτέρ της αντλίας αποστράγγισης μπαίνει αυτόματα σε λειτουργία. Ελέγξτε μήπως τρέχει νερό από τη δίοδο σύνδεσης του σωλήνα αποστράγγισης (Διαφανής), και μετά μήπως υπάρχει διαρροή νερού από τους σωλήνες αποστράγγισης.
- Αφού κάνετε τον έλεγχο για διαρροή ελέγξετε την αποστράγγιση και τη διαρροή νερού, κλείστε τον διακόπτη παροχή ρεύματος, συνδέστε το συνδετήρα του διακόπτη με πλωτήρα στην αρχική του θέση (CN34) στην πλακέτα Τ.Κ., και μετά επαναφέρετε το ηλεκτρικό κουτί στην αρχική του κατάσταση.



Διαδικασία θερμομόνωσης

- Αφού κάνετε τον έλεγχο της αποστράγγισης, εφαρμόστε θερμομόνωση στο σωλήνα και στο συνδετικό τμήμα του σωλήνα.
- Τοποθετήστε μονωτική ταινία χωρίς διάκενο στο σημείο σύνδεσης με τη θερμομόνωση της κύριας μονάδας.


Κολλήστε στη θερμομόνωση χωρίς διάκενο
Σωλήνας από άκαμπτο βινυλοχλωρίδιο (Απαιτείται επί τόπου)
Θερμομόνωση (Πλευρά κεντρικής μονάδας)
Θερμομόνωση (Απαιτείται επί τόπου)
Χρησιμοποιώντας ταινία, στερεώστε τη θερμομόνωση.

5 ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Αν το ψυκτικό αέριο διαρρεύσει κατά την εργασία εγκατάστασης, αερίστε αμέσως τον χώρο.**
- Αν το ψυκτικό αέριο που διαρρεύσει έρθει σε επαφή με φωτιά, μπορεί να δημιουργηθεί επιβλαβές αέριο.
- **Μετά την εργασία εγκατάστασης, βεβαιωθείτε ότι το ψυκτικό αέριο δεν παρουσιάζει διαρροή.**
- Αν το ψυκτικό αέριο διαρρεύσει μέσα στον χώρο και κινηθεί κοντά σε εστία φωτιάς, όπως συσκευή μαγειρέματος, μπορεί να δημιουργήσει επιβλαβές αέριο.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

Αν ο σωλήνας του ψυκτικού υγρού είναι μακρύς, στερεώστε τον τοποθετώντας στηρίγματα ανά διαστήματα 2,5 έως 3 μ. Αν ο σωλήνας δεν στερεωθεί, μπορεί να δημιουργεί αφύσικο ήχο.

Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε τα ρακόρ που είναι προσαρτημένα στην εσωτερική μονάδα ή εκείνα για το ψυκτικό R410A.

Επιτρεπόμενο μήκος σωλήνα και επιτρεπόμενη διαφορά ύψους

Αυτά διαφέρουν ανάλογα με τη χρησιμοποιούμενη εξωτερική μονάδα. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

Υλικό και διαστάσεις σωλήνωσης

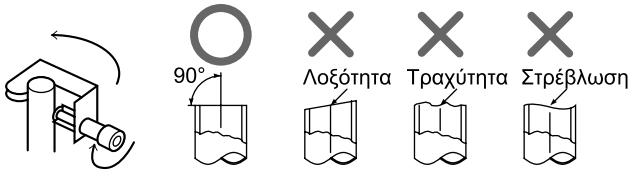
Υλικά σωληνώσεων		Μονοκόμματος σωλήνας αποξείδωσης φωσφόρου για κλιματιστικά		
Μοντέλο MMU-		AP0091H έως AP0121H	AP0151H έως AP0181H	AP0241H έως AP0561H
Μέγεθος σωλήνα (χλστ.)	Πλευρά αερίου	Ø9.5	Ø12.7	Ø15.9
	Πλευρά υγρού	Ø6.4	Ø6.4	Ø9.5

- Χρησιμοποιήστε έναν καινούργιο και καθαρό σωλήνα, και ελέγξτε μήπως έχουν κολλήσει μέσα στον σωλήνα ακαθαρσίες, όπως σκόνη, λάδι, υγρασία, κλπ.

Μορφοποίηση σωλήνων / Θέση άκρων

Εκχείλωση

1. Κόψτε τον σωλήνα με σωληνοκόφτη.

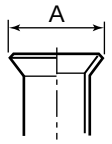


2. Βάλτε ένα ρακόρ στον σωλήνα, και εκχειλώστε τον.
   Επειδή τα μεγέθη εκχείλωσης του ψυκτικού R410A διαφέρουν από εκείνα του ψυκτικού R22, συνιστάται η χρήση των εργαλείων νέας κατασκευής για το R410A.
   Εντούτοις, τα συμβατικά εργαλεία μπορούν και αυτά να χρησιμοποιηθούν, αφού πρώτα προσαρμοστούν στο περιθώριο προεξοχής του χαλκοσωλήνα.

- **Μέτρο μέγεθος διαμέτρου εκχείλωσης: A (Μονάδα: χλστ.)**

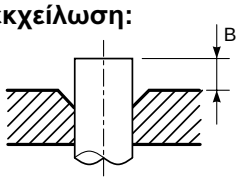
Εξωτερική διάμ. του χαλκοσωλήνα	$A^{+0}_{-0.4}$
	R410A
6.4	9.1
9.5	13.2
12.7	16.6
15.9	19.7

* Στην περίπτωση εκχείλωσης για το R410A, με το συμβατικό εργαλείο εκχείλωσης, τραβήξτε το έξω 0.5 χλστ., περισσότερο απ' ό,τι για το R22, για να το ρυθμίσετε στο συγκεκριμένο μέγεθος εκχείλωσης.
Ο μετρητής διαστάσεων του χαλκοσωλήνα χρησιμεύει για την προσαρμογή του μεγέθους του περιθωρίου προεξοχής.



5 ΣΩΛΗΝΩΣΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ

- **Περιθώριο προεξοχής στην εκχείλωση: B (Μονάδα: χλστ.)**



Άκαμπτο (Τύπος με σύμπλεξη)

Εξωτερική διάμ. χαλκοσωλήνα	Χρήση εργαλείου R410A		Χρήση συμβατικού εργαλείου	
	R410A	R22	**R410A**	R22
6.4	0 έως 0.5	(Όπως και αριστερά)	1.0 έως 1.5	0.5 έως 1.0
9.5	0 έως 0.5	(Όπως και αριστερά)	1.0 έως 1.5	0.5 έως 1.0
12.7	0 έως 0.5	(Όπως και αριστερά)	1.0 έως 1.5	0.5 έως 1.0
15.9	0 έως 0.5	(Όπως και αριστερά)	1.0 έως 1.5	0.5 έως 1.0

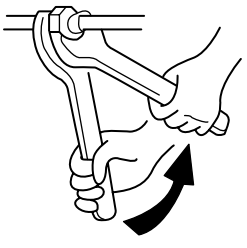
Imperial (Τύπος με πεταλούδα)

Εξωτερική διάμ. χαλκοσωλήνα	**R410A**	R22
6.4	1.5 έως 2.0	1.0 έως 1.5
9.5	1.5 έως 2.0	1.0 έως 1.5
12.7	2.0 έως 2.5	1.5 έως 2.0
15.9	2.0 έως 2.5	1.5 έως 2.0

Σύνδεση του σωλήνα αποστράγγισης

Συνδέστε όλους τους σωλήνες ψυκτικού μέσου με τη διαδικασία σύνδεσης εκχείλωσης.

- Επειδή η στεγανοποίηση για την ατμοσφαιρική πίεση γίνεται όπως και για το αέριο, δεν είναι αφύσικο να ακούγεται ένα “πουσου…” όταν αφαιρείται το ρακόρ.
- Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε ένα διπλό κλειδί για εργασίες σύνδεσης σωλήνων της εσωτερικής μονάδας.



Εργασία χρησιμοποιώντας διπλό κλειδί

- Δείτε τον παρακάτω πίνακα για τη ροπή στρέψης.

Εξωτερική διάμ. σωλήνα σύνδεσης (χλστ.)	Ροπή σύσφιγξης (N-m)	Ροπή επανασύσφιγξης (N-m)
Ø6.4	14 έως 18 (1.4 έως 1.8 kgf•m)	18 (1.8 kgf•m)
Ø9.5	33 έως 42 (3.3 έως 4.2 kgf•m)	42 (4.2 kgf•m)
Ø12.7	50 έως 62 (5.0 έως 6.2 kgf•m)	50 (5.0 kgf•m)
Ø15.9	68 έως 82 (6.8 έως 8.2 kgf•m)	68 (6.8 kgf•m)

- **Ροπή σύσφιξης συνδέσεων σωλήνων με εκτονούμενα περικόχλια**

  Η πίεση του R410A είναι υψηλότερη από αυτήν του R22 κατά περίπου 1.6 φορές. Συνεπώς, χρησιμοποιώντας ένα ροπόκλειδο, σφίξτε τα τμήματα που ενώνονται με εκτονούμενα περικόχλια και τα οποία συνδέουν τις εσωτερικές με τις εξωτερικές μονάδες μέχρι την καθορισμένη ροπή σύσφιξης. Λανθασμένες συνδέσεις μπορεί να προκαλέσουν όχι μόνο διαρροή αερίου αλλά και προβλήματα στο ψυκτικό κύκλο.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

Εάν εφαρμοστεί υπερβολική ροπή, το περικόχλιο μπορεί να σπάσει ανάλογα με τις συνθήκες εγκατάστασης.

Δοκιμή αεροστεγανότητας / Εκκένωση αέρα, κλπ.

Για τη δοκιμή αεροστεγανότητας, την εκκένωση αέρα, την προσθήκη ψυκτικού μέσου και τον έλεγχο διαρροής αερίου, ακολουθήστε τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, που είναι προσαρτημένο στην εξωτερική μονάδα.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

Φροντίστε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο όπως το σωλήνα πλήρωσης αποκλειστικά για το R410A.

Μην ενεργοποιήσετε τη συσκευή μέχρι να ολοκληρωθούν η δοκιμή αεροστεγανότητας και η δημιουργία κενού. (Εάν ενεργοποιήσετε τη συσκευή, η ενσωματωμένη PMV κλείνει εντελώς και επιμηκύνεται ο χρόνος δημιουργίας κενού.

Ανοίξτε τελείως τις βαλβίδες της εξωτερικής μονάδας

Έλεγχος διαρροής αερίου

Ελέγξτε με ανιχνευτή διαρροής ή σαπουνόνερο αν διαρρέει το αέριο από το τμήμα σύνδεσης των σωλήνων ή το καπάκι της βαλβίδας.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

Χρησιμοποιήστε ανιχνευτή διαρροής που κατασκευάστηκε αποκλειστικά για ψυκτικό HFC (R410A, R134a, κλπ.).

Διαδικασία θερμομόνωσης

Η εργασία θερμομόνωσης πρέπει να γίνεται ξεχωριστά για τους σωλήνες στην πλευρά του υγρού και την πλευρά του αερίου.

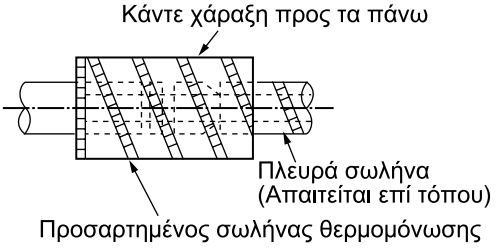
Τη στιγμή της ψύξης, η θερμοκρασία χαμηλώνει τόσο στην πλευρά του υγρού όσο και στην πλευρά του αερίου.

Επομένως, η διεργασία της θερμομόνωσης πρέπει να είναι επαρκής ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία πάχνης.

- Για τη θερμομόνωση του σωλήνα στην πλευρά του αερίου, φροντίστε να έχει σημείο θερμικής αντοχής 120°C ή υψηλότερο.
- Χρησιμοποιώντας τον προσαρτημένο σωλήνα θερμομόνωσης, κάντε προσεκτικά τη διεργασία θερμομόνωσης για το τμήμα σύνδεσης των σωλήνων της εσωτερικής μονάδας, χωρίς καθόλου διάκενο.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

Κάντε την διεργασία θερμομόνωσης στο τμήμα σύνδεσης των σωλήνων της εσωτερικής μονάδας προσεκτικά μέχρι την οροφή χωρίς έκθεση του σωλήνα. (Ο σωλήνας που εκτίθεται προς τα έξω προκαλεί διαρροή νερού.)



6 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

1. **Χρησιμοποιώντας τα καθορισμένα καλώδια, φροντίστε να συνδέσετε τα εσωτερικά καλώδια και να τα στερεώσετε καλά ώστε η εξωτερική πίεση των εξωτερικών καλωδίων να μην επιδρά στο τμήμα σύνδεσης των τερματικών.**
   Η ατελής σύνδεση ή στερέωση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, κλπ.
2. **Φροντίστε να συνδέσετε το καλώδιο γείωσης. (Εργασία γείωσης)**
   Μη συνδέετε το καλώδιο της γείωσης σε σωλήνα αερίου, σωλήνα δικτύου ύδρευσης, ράβδο φωτισμού ή τηλεφωνικό καλώδιο γείωσης. Η ατελής γείωση προκαλεί ηλεκτροπληξία.
3. **Για τις ηλεκτρολογικές εργασίες, τηρήστε αυστηρά τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα σας και τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, και επίσης χρησιμοποιήστε αποκλειστικό κύκλωμα.**
   Η ανεπάρκεια ισχύος του κυκλώματος τροφοδοσίας ή η ατελής εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Φροντίστε να εγκαταστήσετε διακόπτη διαρροής γείωσης.
Αν δεν εγκατασταθεί διακόπτης διαρροής γείωσης, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

- Για την καλωδίωση της παροχής ρεύματος, τηρήστε αυστηρά τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα σας.
- Για την καλωδίωση της παροχής ρεύματος των εξωτερικών μονάδων, ακολουθήστε τις οδηγίες στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης κάθε εξωτερικής μονάδας.
- Μη συνδέετε ποτέ τάση 220-240V στις πλακέτες ακροδεκτών (A, B, U_1, U_2, X, Y κλπ.) για την καλωδίωση ελέγχου. (Αλλιώς, το σύστημα δε θα λειτουργήσει.)
- Φτιάξτε την ηλεκτρική καλωδίωση έτσι ώστε να μην έρχεται σε επαφή με το τμήμα του σωλήνα που παρουσιάζει υψηλή θερμοκρασία.
  Το περίβλημα μπορεί να λιώσει και να προκαλέσει ατύχημα.
- Μετά τη σύνδεση των καλωδίων στις πλακέτες ακροδεκτών, δημιουργήστε ένα σημείο παγίδευσης και στερεώστε τα καλώδια με τον σφιγκτήρα καλωδίων.
- Βάλτε τη γραμμή της σωλήνωσης ψυκτικού μέσου και τη γραμμή καλωδίωσης ελέγχου στην ίδια γραμμή.
- Μην ανάψετε την εσωτερική μονάδα προτού ολοκληρωθεί η εκκένωση των σωλήνων ψυκτικού μέσου.
- Διατηρήστε ένα περιθώριο (περίπου 100 χλστ.) στο καλώδιο ώστε να μπορεί να κρεμαστεί το ηλεκτρικό κουτί σε μια επισκευή, κλπ.

6 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Προδιαγραφές παροχής ρεύματος

Τα καλώδια γενικά και τα καλώδια του τηλεχειριστηρίου τα προμηθεύεστε από την τοπική αγορά.

Για τις προδιαγραφές της παροχής ρεύματος, ανατρέξτε στον πίνακα πιο κάτω. Αν η ισχύς είναι μικρή, είναι επικίνδυνο γιατί μπορεί να προκληθεί υπερθέρμανση ή μάγκωμα.

Για τις προδιαγραφές της ισχύος της εξωτερικής μονάδας και των καλωδίων παροχής ρεύματος, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, που είναι προσαρτημένο στην εξωτερική μονάδα.

Παροχή ρεύματος εσωτερικής μονάδας (*1)	Παροχή ρεύματος		220–240V ~ 50Hz 220V ~ 60Hz
	Για να τον υπολογισμό των συνολικών τιμών ρεύματος των εσωτερικών μονάδων θα πρέπει να επιλεχθεί ο διακόπτης παροχής ρεύματος / διακόπτης διαρροής γείωσης ή η καλωδίωση της παροχής ρεύματος / ονομαστικά μεγέθη των ηλεκτρ. ασφαλειών.		
	Καλωδίωση παροχής ρεύματος	Έως 20 μ.	Συνεστραμμένο καλώδιο: 2.0 τετραγ. χλστ.
		Έως 50 μ.	Συνεστραμμένο καλώδιο: 3.5 τετραγ. χλστ.
Γραμμή επικοινωνίας	Καλωδίωση σύνδεσης της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας (*2)	Μέγεθος καλωδίου	(Έως 1000 μ.) Συνεστραμμένο καλώδιο: 1.25 τετραγ. χλστ. (Έως 2000 μ.) Συνεστραμμένο καλώδιο: 2.0 τετραγ. χλστ.
	Καλωδίωση γραμμής κεντρικού ελέγχου (*3)	Μέγεθος καλωδίου	(Έως 1000 μ.) Συνεστραμμένο καλώδιο: 1.25 τετραγ. χλστ. (Έως 2000 μ.) Συνεστραμμένο καλώδιο: 2.0 τετραγ. χλστ.
	Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου (*4)	Μέγεθος καλωδίου	Συνεστραμμένο καλώδιο: 0.5 ως 2.0 τετραγ. χλστ.

Παροχή ρεύματος της εσωτερικής μονάδας (*1)

- Για την παροχή ρεύματος της εσωτερικής μονάδας, ετοιμάστε αποκλειστική παροχή ρεύματος, χωριστά από εκείνη της εξωτερικής μονάδας.
- Κανονίστε έτσι ώστε η παροχή ρεύματος, ο διακόπτης διαρροής γείωσης και ο γενικός διακόπτης της εσωτερικής μονάδας που συνδέεται στην ίδια εξωτερική μονάδα να χρησιμοποιούνται από κοινού.
- Προδιαγραφές καλωδίου παροχής ρεύματος: Καλώδιο 3 πυρήνων 2.5 τετραγ. χλστ., σύμφωνα με το Σχέδιο 60245 IEC 57.

Καλωδίωση σύνδεσης της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας, καλωδίωση κεντρικού ελεγκτή (*2) (*3)

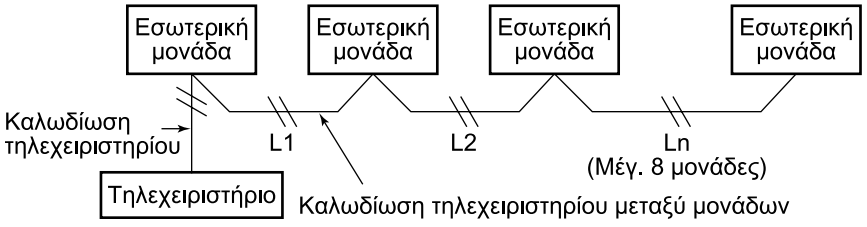
- Καλώδια 2 πυρήνων με πολικότητα χρησιμοποιούνται για την καλωδίωση της σύνδεσης της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας και την καλωδίωση του κεντρικού ελεγκτή.
- Για να αποφευχθούν προβλήματα θορύβου, χρησιμοποιήστε θωρακισμένο καλώδιο 2 πυρήνων.
- Το μήκος της γραμμής επικοινωνίας είναι το σύνολο του μήκους του καλωδίου σύνδεσης της εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας και του μήκους του καλωδίου του συστήματος κεντρικού ελέγχου.

Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου (*4)

- Καλώδιο 2 πυρήνων με πολικότητα χρησιμοποιείται για την καλωδίωση του τηλεχειριστηρίου καλωδίωση και την καλωδίωση της ομάδας τηλεχειριστηρίων.

Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου, καλωδίωση τηλεχειριστηρίου μεταξύ μονάδων	Συνεστραμμένο καλώδιο: 0.5 ως 2.0 τετραγ. χλστ. x 2

Συνολικό μήκος καλωδίου καλωδίωσης τηλεχειριστηρίου και καλωδίωσης τηλεχειριστηρίου μεταξύ μονάδων = L + L1 + L2 +…Ln	Στην περίπτωση ενσύρματου τύπου μόνο	(Έως 500 μ.)
	Στην περίπτωση που περιλαμβάνεται ασύρματος τύπος	(Έως 400 μ.)
Συνολικό μήκος καλωδίου καλωδίωσης τηλεχειριστηρίου μεταξύ μονάδων = L1 + L2 + …Ln		(Έως 200 μ.)



ΠΡΟΣΟΧΗ

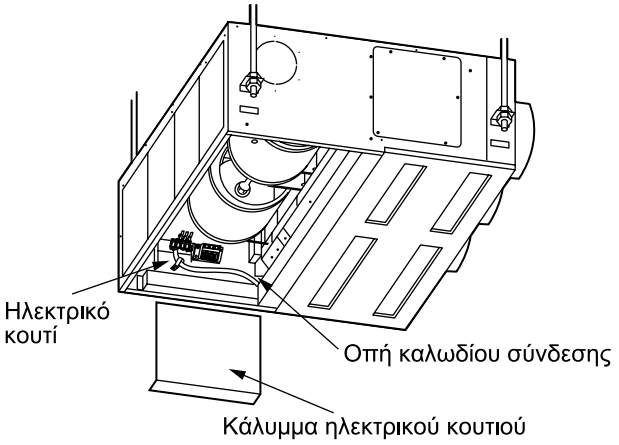
Το καλώδιο του τηλεχειριστηρίου (Γραμμή επικοινωνίας) και τα καλώδια AC 220–240V δεν μπορούν να είναι παράλληλα και να έρχονται σε απευθείας επαφή μεταξύ τους. και επίσης δεν μπορούν να τοποθετηθούν στα ίδια κανάλια. Αν γίνει αυτό, μπορεί να προκληθεί πρόβλημα στο σύστημα ελέγχου λόγω θορύβου, κλπ.

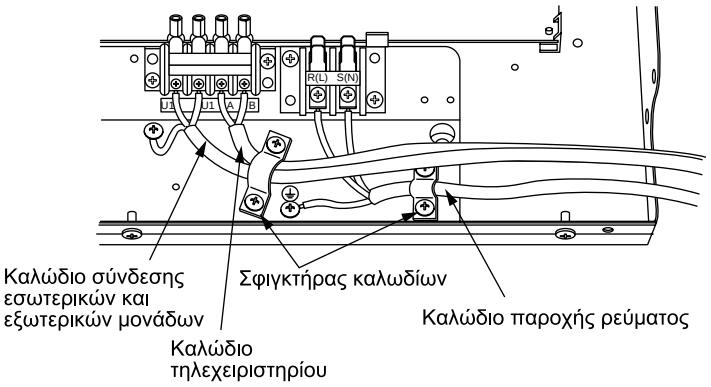
Σύνδεση καλωδίων

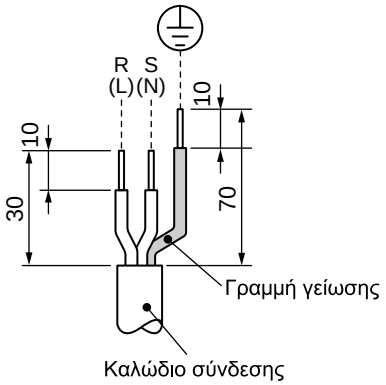
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΗ

- Φροντίστε να περάσετε τα καλώδια μέσα από τη δίοδο σύνδεσης της καλωδίωσης της εσωτερικής μονάδας.
- Διατηρήστε ένα περιθώριο (περίπου 100 χλστ.) στο καλώδιο ώστε να μπορεί να κρεμαστεί το ηλεκτρικό κουτί σε μια επισκευή, κλπ.
- Το κύκλωμα χαμηλής τάσης παρέχεται για το τηλεχειριστήριο.

- Αφαιρέστε το κάλυμμα του ηλεκτρικού κουτιού αφαιρώντας τις βίδες στερέωσης (3 θέσεις) και πιέζοντας το τμήμα αγκίστρωσης.
  (Το κάλυμμα του ηλεκτρικού κουτιού παραμένει κρεμασμένο στον μεντεσέ.)
- Σφίξτε τις βίδες της πλακέτας ακροδεκτών και στερεώστε τα καλώδια με σφικτήρα καλωδίων, που είναι προσαρτημένα στον ηλεκτρικό κουτί.
  (Το τμήμα σύνδεσης της πλακέτας ακροδεκτών δεν πρέπει να είναι τελείως τεντωμένο.)
- Φροντίστε να σχηματίσετε μια θηλιά στο καλώδιο σύνδεσης του τμήματος αποθήκευσης των ηλεκτρικών μερών της εσωτερικής μονάδας, διαφορετικά το ηλεκτρικό κουτί δε θα μπορεί να τραβηχτεί έξω κατά τη συντήρηση.
- Στερεώστε το κάλυμμα του ηλεκτρικού κουτιού χωρίς να μαγκώσετε τα καλώδια. (Στερεώστε το κάλυμμα μετά την καλωδίωση του φατνώματος της οροφής.)





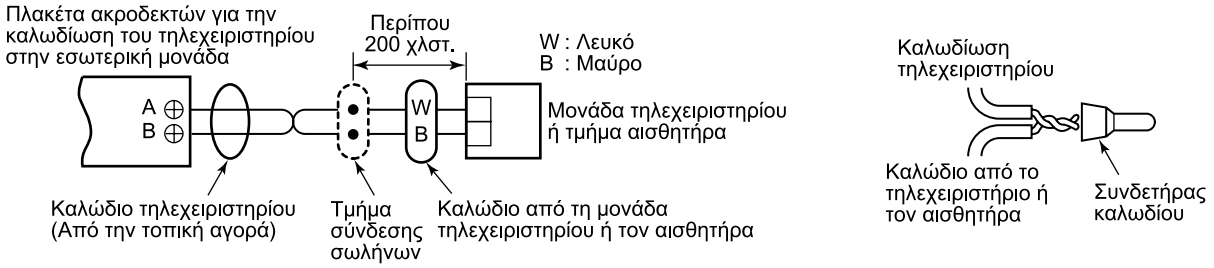


6 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου

- Απογυμνώστε περίπου 14 χλστ. το καλώδιο που θα συνδέσετε.
- Περιστρέψτε το καλώδιο του τηλεχειριστηρίου που θα συνδεθεί στο καλώδιο της μονάδας του τηλεχειριστηρίου (ή του αισθητήρα) και ενώστε τα με έναν συνδετήρα καλωδίων. (Συνδετήρες καλωδίων (Λευκό: 2 τεμάχια) περιλαμβάνονται στα εξαρτήματα του κεντρικού τηλεχειριστηρίου (πωλείται ξεχωριστά) ή του κιτ ασύρματου τηλεχειριστηρίου (πωλείται ξεχωριστά).
- Επειδή το καλώδιο του τηλεχειριστηρίου δεν έχει πολικότητα, δεν υπάρχει πρόβλημα αν οι συνδέσεις με τις πλακέτες ακροδεκτών της εσωτερικής μονάδας A και B αντιστραφούν.

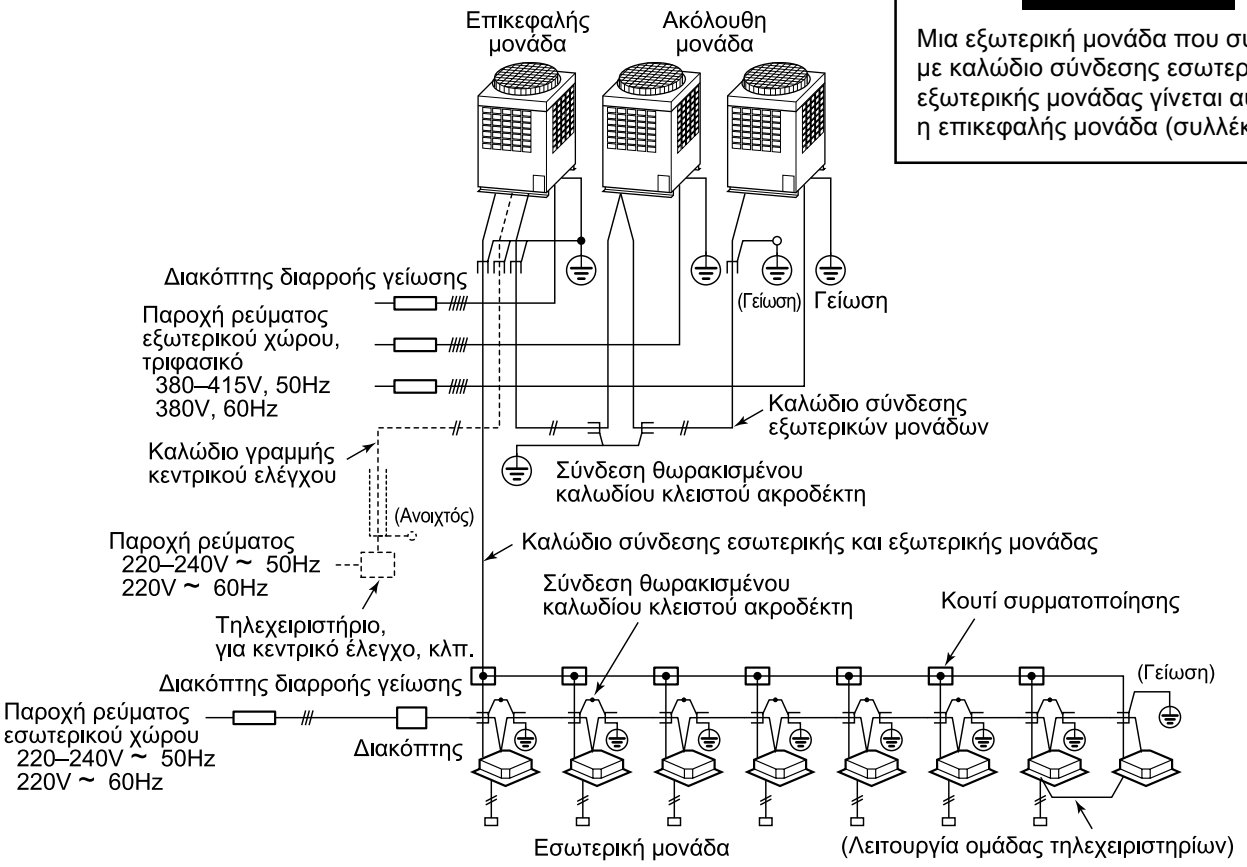
<Διάγραμμα καλωδίωσης>



Καλωδίωση μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μια εξωτερική μονάδα που συνδέεται με καλώδιο σύνδεσης εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας γίνεται αυτόματα η επικεφαλής μονάδα (συλλέκτης).



Ρύθμιση της διεύθυνσης

Ρυθμίστε τις διευθύνσεις σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, που είναι προσαρτημένο στην εξωτερική μονάδα.

7 ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ

Την πρώτη φορά που θα χρησιμοποιηθεί ο εξοπλισμός, το τηλεχειριστήριο θα χρειαστεί αρκετή ώρα για να δεχθεί μια εντολή λειτουργίας αφού ανοίξει ο διακόπτης ρεύματος. Εντούτοις, αυτό δεν αποτελεί πρόβλημα.

- **Αυτόματη διεύθυνση**
  - Κατά την αυτόματη επιλογή διεύθυνσης, καμία λειτουργία δεν μπορεί να εκτελεστεί από το τηλεχειριστήριο.
  - Για την αυτόματη επιλογή διεύθυνσης, χρειάζονται το πολύ 10 λεπτά (συνήθως περίπου 5 λεπτά).
- **Όταν ανοίξει ο διακόπτης ρεύματος μετά το τέλος της αυτόματης επιλογής διεύθυνσης.**
  - Μετά το άναμμα της συσκευής, η εσωτερική μονάδα θα χρειαστεί το πολύ 10 λεπτά (συνήθως περίπου 3 λεπτά) για να αρχίσει να λειτουργεί.

Δεδομένου ότι όλα τα κουμπιά έχουν ρυθμιστεί για λειτουργία [Standard] (Κανονική) από το εργοστάσιο, αν χρειαστεί, αλλάξτε τις ρυθμίσεις της εσωτερικής μονάδας.

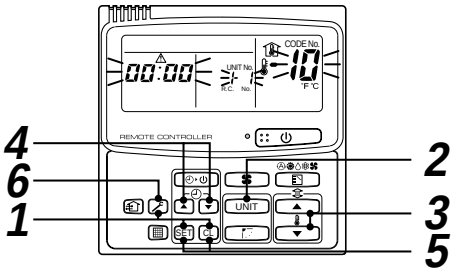
Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις, χρησιμοποιήστε το κύριο τηλεχειριστήριο (ενσύρματο τηλεχειριστήριο)

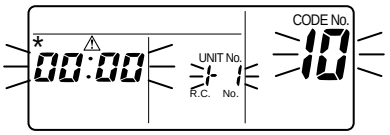
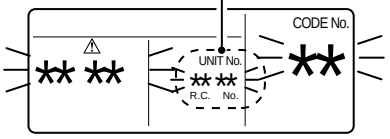
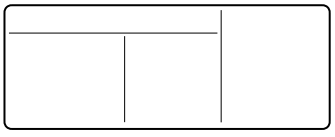
* Δεν μπορεί να γίνει αλλαγή ρυθμίσεων με το κύριο ή το δευτερεύον τηλεχειριστήριο ή, στην περίπτωση συστημάτων χωρίς τηλεχειριστήριο (παρέχεται μόνο τηλεχειριστήριο για τον κεντρικό έλεγχο). Σε αυτές τις περιπτώσεις, βρείτε και τοποθετήστε ξεχωριστό κύριο τηλεχειριστήριο.

Αλλαγή ρυθμίσεων εφαρμόσιμων εντολών

Βασική διαδικασία για την αλλαγή ρυθμίσεων

Αλλάξτε τις ρυθμίσεις όταν το σύστημα είναι εκτός λειτουργίας.
(Φροντίστε να διακόψετε τη λειτουργία του συστήματος)



Διαδικασία	Περιγραφή
1	Όταν πιέζετε ταυτόχρονα τα πλήκτρα [SET], [CL] και [⚿] ταυτόχρονα για τουλάχιστον 4 δευτερόλεπτα, μετά από λίγο η ένδειξη στην οθόνη αναβοσβήνει, όπως φαίνεται στο σχήμα. Ελέγξτε αν ο κωδικός του εμφανιζόμενου στοιχείου είναι [10]. • Αν ο κωδικός του στοιχείου δεν είναι [10], πιέστε το κουμπί [⚿] για να διαγράψετε το περιεχόμενο στην οθόνη και μετά ξαναπροσπαθήστε από την αρχή. (Για λίγο χρόνο μετά το πάτημα του κουμπιού [⚿], δεν είναι δυνατή η λειτουργία του τηλεχειριστηρίου.) (Στην περίπτωση ομαδικού ελέγχου, η εσωτερική μονάδα της οποίας ο αριθμός εμφανίζεται πρώτος γίνεται η επικεφαλής μονάδα.)  (* Η οθόνη αλλάζει ανάλογα με το μοντέλο της εσωτερικής μονάδας.)
2	Με κάθε πάτημα του κουμπιού [UNIT], ο αριθμός της εσωτερικής μονάδας στον ομαδικό έλεγχο εμφανίζεται διαδοχικά. Επιλέξτε την εσωτερική μονάδα της οποίας θέλετε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις. Σε αυτό το σημείο, μπορείτε να επιβεβαιώσετε τη θέση της εσωτερικής μονάδας της οποίας θέλετε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις, γιατί ο ανεμιστήρας και το πτερύγιο της επιλεγμένης εσωτερικής μονάδας βρίσκονται σε λειτουργία.
3	Με τα κουμπιά [▲], [▼] της ρύθμισης θερμοκρασίας, καθορίστε τον κωδικό [**] του στοιχείου προς ρύθμιση. 
4	Με τα κουμπιά [▲], [▼] του χρονοδιακόπτη, επιλέξτε τα στοιχεία [****].
5	Πιέστε το πλήκτρο [SET]. Σε αυτό το σημείο, αν το αντικείμενο στην οθόνη σταματήσει να αναβοσβήνει και παραμένει σταθερά αναμμένο, τότε η ρύθμιση έχει ολοκληρωθεί. • Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις μιας εσωτερικής μονάδας διαφορετικής από την επιλεγμένη, ξεκινήστε τη λειτουργία από τη Διαδικασία ***2***. • Για να αλλάξετε τη ρύθμιση μιας άλλης λειτουργίας στην επιλεγμένη εσωτερική μονάδα, ξεκινήστε τη λειτουργία από τη Διαδικασία ***3***. Πιέζοντας το κουμπί [CL], διαγράφονται τα περιεχόμενα των ρυθμίσεων που έχουν ήδη γίνει. Σε αυτή την περίπτωση, ξαναδοκιμάστε αρχίζοντας από τη Διαδικασία ***2***.
6	Όταν τελειώσει η ρύθμιση, πιέστε το κουμπί [⚿]. (Η ρύθμιση έχει τελειώσει.) Πιέζοντας το κουμπί [⚿], διαγράφεται το περιεχόμενο της οθόνης και η λειτουργία επαναφέρεται στην κανονική κατάσταση διακοπής. (Για λίγο χρόνο μετά το πάτημα του κουμπιού [⚿], δεν είναι δυνατή η λειτουργία του τηλεχειριστηρίου.) 

7 ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

Ρύθμιση εξωτερικής στατικής πίεσης

Φροντίστε να ρυθμίσετε μια αλλαγή στρόφιγγας με βάση την αντίσταση (εξωτερική στατική πίεση) του σωλήνα που θα συνδεθεί.

Για να ρυθμίσετε την αλλαγή στρόφιγγας, ακολουθήστε τη βασική διαδικασία λειτουργίας (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Επιλέξτε [5d] για τον κωδικό του στοιχείου στη διαδικασία ***3***.
- Για τη ρύθμιση στοιχείων στη διαδικασία ***4***, επιλέξτε τα στοιχεία ρύθμισης της εξωτερικής στατικής πίεσης που θα ρυθμιστούν από τον παρακάτω πίνακα.

<Αλλαγή στο ενσύρματο τηλεχειριστήριο>

Ρύθμιση στοιχείων	Εξωτερική στατική πίεση	
0000	40Pa	Κανονική (Κατά την αποστολή)
0001	70Pa *1	Υψηλή στατική πίεση 1
0003	100Pa *2	Υψηλή στατική πίεση 2
0006	20Pa	Υψηλή στατική πίεση

*1: 65Pa για το Μοντέλο AP0481BH, AP0561BH

*2: 90Pa για το Μοντέλο AP0481BH, AP0561BH

Στην περίπτωση συστήματος χωρίς τηλεχειριστήριο (Ομαδικός έλεγχος)

Για τη ρύθμιση της υψηλής οροφής, υπάρχει μια μέθοδος επιλογής ανταλλάσσοντας τα βύσματα βραχυκυκλώματος στην πλακέτα Τ.Κ. του μικροϋπολογιστή της εσωτερικής μονάδας, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα, διαφορετική από τη μέθοδο επιλογής με το σύνηθες ενσύρματο τηλεχειριστήριο (πωλείται ξεχωριστά). Χρησιμοποιήστε αυτή τη μέθοδο στην περίπτωση συστήματος χωρίς τηλεχειριστήριο (Ομαδικός έλεγχος).

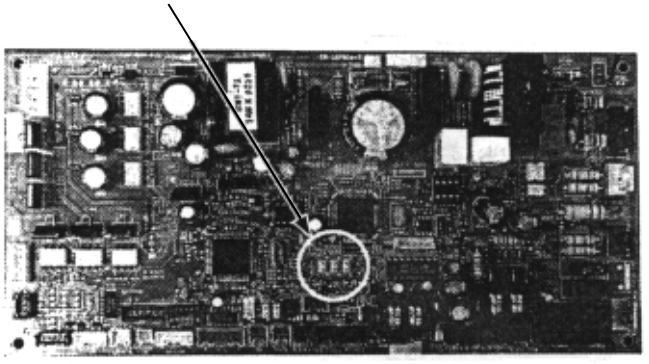
* Εντούτοις, όταν γίνει αλλαγή της ρύθμισης για υψηλή οροφή, χρειάζεται να επαναφέρετε το σύστημα στο 0000 για να αλλάξετε το βύσμα βραχυκυκλώματος στην κανονική θέση (του εργοστασίου) και να αναγράψετε τα στοιχεία της ρύθμισης 0000 με το ενσύρματο τηλεχειριστήριο (που πωλείται ξεχωριστά) αν και οι ρυθμίσεις σε 0001 ή 0003 είναι πάντα διαθέσιμες.

Για να ενσωματώσετε ένα φίλτρο που πωλείται ξεχωριστά

- **Επιλογή με ανταλλαγή του βύσματος βραχυκυκλώματος στην πλακέτα Τ.Κ. του μικροϋπολογιστή της εσωτερικής μονάδας.**

Θέση βύσματος βραχυκυκλώματος Βραχυκύκλωμα Ανοιχτό	Ρύθμιση στοιχείων	Φίλτρο που πωλείται ξεχωριστά
CN112 CN111 CN110	**0000**	Κανονικό φίλτρο (Κατά την αποστολή)
CN112 CN111 CN110	**0001**	Φίλτρο με μεγάλη διάρκεια ζωής
CN112 CN111 CN110	**0003**	Φίλτρο υψηλής απόδοσης (65%) Φίλτρο υψηλής απόδοσης (90%)

- **Θέση βύσματος βραχυκυκλώματος (CN112, CN111, CN110 από αριστερά)**



Αλλαγή του χρόνου ανάμματος του σήματος του φίλτρου

Ανάλογα με τις συνθήκες εγκατάστασης, μπορείτε να αλλάξετε τον χρόνο ανάμματος του σήματος του φίλτρου (ειδοποίηση για τον καθαρισμό του φίλτρου)

Ακολουθήστε τη βασική διαδικασία λειτουργίας (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Για τον κωδικό του στοιχείου στη Διαδικασία ***3***, επιλέξτε [01].
- Για το [Set data] in Διαδικασία ***4***, επιλέξτε τη ρύθμιση στοιχείων για την ένδειξη του χρόνου ανάμματος του φίλτρου, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Ρύθμιση στοιχείων	Χρόνος ανάμματος σήματος φίλτρου
0000	Κανένα
0001	150H
0002	2500H (Κατά την αποστολή από το εργοστάσιο)
0003	5000H
0004	10000H

Για να εξασφαλίσετε καλύτερα αποτελέσματα στη θέρμανση

Όταν είναι δύσκολο να έχετε ικανοποιητική θέρμανση λόγω της θέσης της εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας ή λόγω της διάταξης του χώρου, μπορείτε να ρυθμίσετε ψηλότερα το σημείο ανίχνευσης της θερμοκρασίας θέρμανσης. Χρησιμοποιήστε επίσης έναν κυκλοφορητή, κλπ. για την κυκλοφορία του ζεστού αέρα κοντά στην οροφή.

Ακολουθήστε τη βασική διαδικασία λειτουργίας (***1*** → ***2*** → ***3*** → ***4*** → ***5*** → ***6***).

- Για τον κωδικό του στοιχείου στη Διαδικασία ***3***, επιλέξτε [06].
- Για τα επιλεγμένα στοιχεία στη Διαδικασία ***4***, επιλέξτε τα στοιχεία της θερμοκρασίας ανίχνευσης θερμότητας στην οποία πρόκειται να γίνει ρύθμιση, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Ρύθμιση στοιχείων	Τιμή μετατόπισης θερμοκρασίας ανίχνευσης
0000	Καμία μετατόπιση
0001	+1°C
0002	+2°C (Κατά την αποστολή από το εργοστάσιο)
0003	+3°C
0004	+4°C
0005	+5°C
0006	+6°C

Ομαδικός έλεγχος:

Σε ομαδικό έλεγχο, με ένα τηλεχειριστήριο μπορείτε να ελέγξετε μέχρι και 8 μονάδες.

- Για τη διαδικασία της καλωδίωσης και το σύστημα καλωδίωσης της ατομικής γραμμής (Ίδια γραμμή ψυκτικού μέσου), ανατρέξτε στην ενότητα “Ηλεκτρική καλωδίωση” σε αυτό το Εγχειρίδιο.
- Η καλωδίωση ανάμεσα στις εσωτερικές μονάδες σε μια ομάδα γίνεται με την παρακάτω διαδικασία.

  Συνδέστε τις εσωτερικές μονάδες συνδέοντας τα καλώδια του τηλεχειριστηρίου των μονάδων από την πλακέτα ακροδεκτών του τηλεχειριστηρίου (A, B) της εσωτερικής μονάδας που συνδέεται με το τηλεχειριστήριο στις πλακέτες ακροδεκτών του τηλεχειριστηρίου (A, B) της άλλης εσωτερικής μονάδας. (Χωρίς πολικότητα)
- Σχετικά με τη ρύθμιση της διεύθυνσης, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο Εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

8 ΔΟΚΙΜΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Πριν τη διαδικασία δοκιμής

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για την προστασία του συμπιεστή τη στιγμή της εκκίνησης, έχετε το ρεύμα ανοιχτό για τουλάχιστον 12 ώρες.

- Πριν ανοίξετε τον διακόπτη ρεύματος, κάντε τα εξής:
  1) Χρησιμοποιώντας συσκευή Megger 500V (για την αντίσταση/μόνωση καλωδίων), ελέγξτε αν υπάρχει τουλάχιστον 1ΜΩ ανάμεσα στην πλακέτα ακροδεκτών της παροχής ρεύματος και της γείωσης. Αν διαπιστωθεί 1ΜΩ ή λιγότερο, μη βάλετε σε λειτουργία τη μονάδα.
  2) Ελέγξτε αν όλες οι βαλβίδες της εξωτερικής μονάδας είναι τελείως ανοιχτές.
- Μην πιέζετε ποτέ τον ηλεκτρομαγνητικό διακόπτη για να εξαναγκάσετε να γίνει η δοκιμή λειτουργίας. (Είναι πολύ επικίνδυνο γιατί δεν λειτουργεί προστατευτικός μηχανισμός.)

Πώς να κάνετε τη δοκιμή λειτουργίας

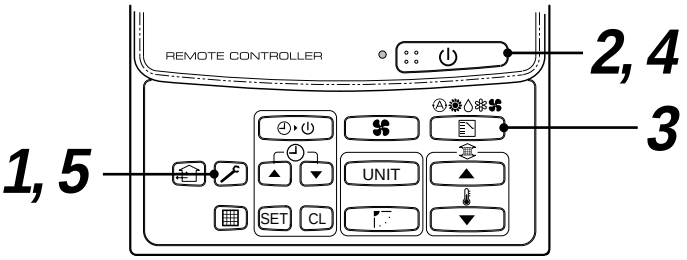
- Για να βάλετε σε λειτουργία τον ανεμιστήρα σε μια ξεχωριστή εσωτερική μονάδα, κλείστε τον διακόπτη ρεύματος, βραχυκυκλώστε το CN72 στην πλακέτα T.K. και μετά ανοίξτε πάλι τον διακόπτη ρεύματος. (Ξεκινήστε τη λειτουργία της μονάδας σε λειτουργία FAN (Ανεμιστήρας). Σε αυτή την περίπτωση, μην ξεχάσετε να καταργήσετε το βραχυκύκλωμα του CN72 μετά τη δοκιμή λειτουργίας.
- Χρησιμοποιώντας το τηλεχειριστήριο, ελέγξτε τη λειτουργία στη συνηθισμένη κατάσταση λειτουργίας. Για τη διαδικασία της λειτουργίας, δείτε το παρεχόμενο Εγχειρίδιο Χρήσης.

  Μπορείτε να κάνετε εξαναγκαστική δοκιμή λειτουργίας με την παρακάτω διαδικασία, έχοντας κλειστό τον θερμοδιακόπτη (thermo-OFF), δηλ. σε θερμοκρασία δωματίου.

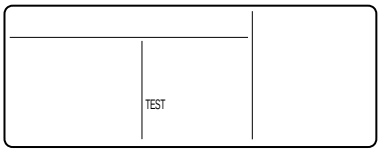
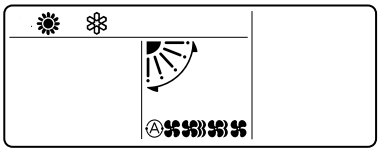
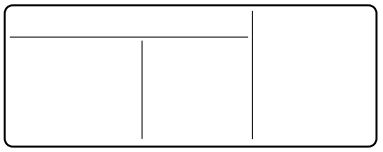
  Για να αποφύγετε σειριακή λειτουργία, η εξαναγκαστική δοκιμή λειτουργίας σταματά αφού περάσουν 60 λεπτά, και το σύστημα επιστρέφει στη συνήθη λειτουργία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Μην κάνετε εξαναγκαστική δοκιμή λειτουργίας σε περιπτώσεις άλλες από τη δοκιμή λειτουργίας γιατί αυτή ασκεί υπερβολικό φόρτο στο κλιματιστικό.

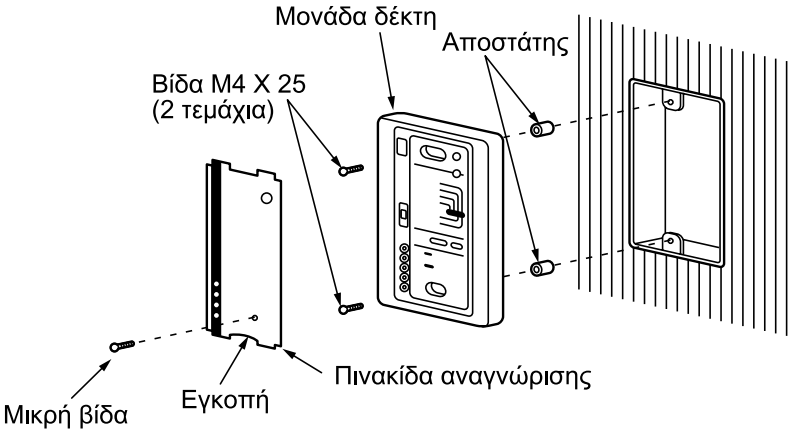


Σε περίπτωση ενσύρματου τηλεχειριστηρίου

Διαδικασία	Περιγραφή	
1	Κρατήστε το πλήκτρο πατημένο για τουλάχιστον 4 δευτερόλεπτα. Εμφανίζεται στην οθόνη η ένδειξη [TEST] και επιτρέπεται η επιλογή της δοκιμής λειτουργίας.	
2	Πιέστε το πλήκτρο .	
3	Με το πλήκτρο , επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας, [COOL] (Ψύξη) ή [HEAT] (Θέρμανση). • Μη βάλετε το κλιματιστικό σε λειτουργία άλλη από [COOL] ή [HEAT]. • Η λειτουργία ελέγχου της θερμοκρασίας δεν λειτουργεί κατά τη δοκιμή λειτουργίας. • Η ανίχνευση σφαλμάτων εκτελείται ως συνήθως.	
4	Μετά τη δοκιμή λειτουργίας, πιέστε το κουμπί για να σταματήσετε τη λειτουργία. (Οι ενδείξεις στην οθόνη είναι οι ίδιες όπως στη Διαδικασία ***1***)	
5	Πιέστε το πλήκτρο για να ακυρώσετε (σταματήσετε) τη δοκιμή λειτουργίας. (Η ένδειξη [TEST] στην οθόνη σβήνει και η κατάσταση επιστρέφει στην κανονική.)	

Στην περίπτωση ασύρματου τηλεχειριστηρίου

Διαδικασία	Περιγραφή
1	Αφαιρέστε τη μικρή βίδα η οποία συγκρατεί την πινακίδα αναγνώρισης στη μονάδα δέκτη. Αφαιρέστε την πινακίδα αναγνώρισης του τμήματος του αισθητήρα εισάγοντας ένα μικρό κατσαβίδι, κλπ στην εγκοπή στο κάτω μέρος της πινακίδας και ρυθμίστε το μικροδιακόπτη στο [TEST RUN ON].
2	Εκτελέστε τη δοκιμή λειτουργίας με το κουμπί στο ασύρματο τηλεχειριστήριο. • Οι ενδεικτικές λυχνίες (LED) ⏻, 🕒, και ❄ αναβοσβήνουν κατά τη δοκιμή λειτουργίας. • Στην κατάσταση του [TEST RUN ON], η ρύθμιση θερμοκρασίας από το ασύρματο τηλεχειριστήριο είναι άκυρη. Μη χρησιμοποιήσετε αυτή τη μέθοδο σε λειτουργία άλλη από τη δοκιμή λειτουργίας διότι θα προκληθεί βλάβη στον εξοπλισμό.
3	Χρησιμοποιήστε τη λειτουργία COOL ή HEAT για μια δοκιμαστική λειτουργία. * Η εξωτερική μονάδα δε λειτουργεί για περίπου 3 λεπτά μετά την ενεργοποίηση (power-ON) και τη διακοπή λειτουργίας.
4	Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής λειτουργίας, απενεργοποιήστε το κλιματιστικό από το τηλεχειριστήριο, και επαναφέρετε το μικροδιακόπτη του τμήματος του δέκτη όπως ήταν πριν. (Υπάρχει μια λειτουργία 60λεπτης διαγραφής χρονοδιακόπτη στο τμήμα δέκτη για να εμποδίσει μια συνεχή δοκιμή λειτουργίας.)



Στην περίπτωση ανώμαλης δοκιμής λειτουργίας

- Όταν δεν ολοκληρωθεί κανονικά η δοκιμή λειτουργίας, Ανατρέξτε στον Αρ. έλεγχου και τη θέση ελέγχου στο "**9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ**".
- Εάν η δοκιμή λειτουργίας εκτελέστηκε πριν την εγκατάσταση του εξωτερικού σωλήνα, ένας προστατευτικός μηχανισμός επεμβαίνει και σταματά το κλιματιστικό και στη συνέχεια μπορεί να εμφανιστεί ένας κωδικός σφάλματος [P12]. Εντούτοις, αυτό δεν αποτελεί πρόβλημα. (Ο έλεγχος περιορισμού ρεύματος λειτουργεί με τα χαρακτηριστικά ενός μοτέρ συνεχούς ρεύματος που έχει υιοθετηθεί για το μοτέρ ανεμιστήρα εσωτερικής μονάδας σε αυτό το μοντέλο.)
  Εκτελέστε μια δοκιμή λειτουργίας ρυθμίζοντας τη στρόφιγγα του όγκου αέρα στο μικρό ή κλείνοντας τη δίοδο εκροής πριν την εγκατάσταση του εξωτερικού σωλήνα.
- Φροντίστε να διακόψετε τη λειτουργία του ανεμιστήρα όταν αντικαθιστάτε ένα φίλτρο υψηλής απόδοσης ή ανοίγετε τον πίνακα συντήρησης. Όταν ολοκληρωθεί η δοκιμή λειτουργίας, επαναφέρετε τον ασφαλειοδιακόπτη διαρροής της εσωτερικής μονάδας.

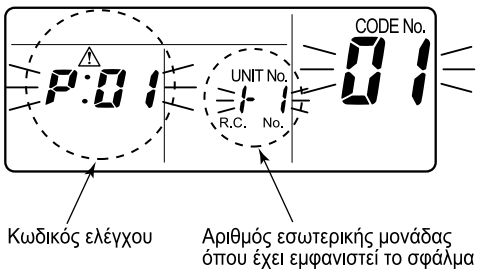
9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Επιβεβαίωση και έλεγχος

Όταν συμβεί κάποιο πρόβλημα στο κλιματιστικό, ο κωδικός ελέγχου και ο αριθμός της εσωτερικής μονάδας εμφανίζονται στις ενδείξεις στην οθόνη του τηλεχειριστηρίου.

Ο κωδικός ελέγχου εμφανίζεται μόνο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Αν εξαφανιστούν οι ενδείξεις, βάλτε σε λειτουργία το κλιματιστικό σύμφωνα με την ακόλουθη “Επιβεβαίωση ιστορικού σφαλμάτων”, για επιβεβαίωση.

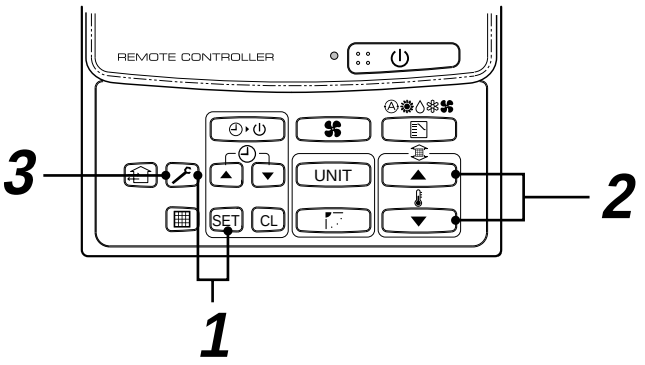


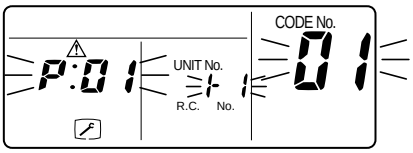
Επιβεβαίωση ιστορικού σφαλμάτων

Όταν συμβεί κάποιο πρόβλημα στο κλιματιστικό, το ιστορικό σφαλμάτων μπορεί να επιβεβαιωθεί με την ακόλουθη διαδικασία.

(Το ιστορικό σφαλμάτων αποθηκεύεται στη μνήμη και περιλαμβάνει μέχρι 4 σφάλματα.)

Το ιστορικό μπορεί να επιβεβαιωθεί είτε από την κατάσταση λειτουργίας είτε από την κατάσταση διακοπής.



Διαδικασία	Περιγραφή	
1	Όταν πιέσετε ταυτόχρονα το [SET] και τα κουμπιά [🔧] για τουλάχιστον 4 δευτερόλεπτα, εμφανίζεται η δεξιά οθόνη. Αν εμφανιστεί η ένδειξη [Service Check] (Έλεγχος συντήρησης), το σύστημα μπαίνει σε κατάσταση λειτουργίας ιστορικού σφαλμάτων. • [01: Order of error history] (Ταξινόμηση ιστορικού σφαλμάτων) στο παράθυρο CODE No. (Αρ. κωδικού). • Η ένδειξη [Check Code] (Κωδικός ελέγχου) εμφανίζεται στο παράθυρο CHECK (Έλεγχος). • Η ένδειξη [Indoor unit address in which an error occurred] (Διεύθυνση της εσωτερικής μονάδας στην οποία παρουσιάστηκε το σφάλμα) εμφανίζεται στο UNIT No. (Αρ. μονάδας).	
2	Με κάθε πιέσιμο των κουμπιών [▲], [▼], τα σφάλματα του ιστορικού που έχουν αποθηκευτεί στη μνήμη εμφανίζονται με τη σειρά. Οι αριθμοί στο παράθυρο CODE No. δείχνουν CODE No. [01] (το πιο πρόσφατο) → [04] (το πιο παλιό). **ΠΡΟΣΟΧΗ** Μην πιέσετε το πλήκτρο [CL] γιατί θα διαγραφεί όλο το ιστορικό σφαλμάτων της εσωτερικής μονάδας.	
3	Μετά την επιβεβαίωση, πιέστε το πλήκτρο [🔧] για επιστροφή στην κανονική οθόνη.	

Μέθοδος ελέγχου

Στο τηλεχειριστήριο (Κύριο τηλεχειριστήριο, Τηλεχειριστήριο κεντρικού ελέγχου) και στη διασύνδεση της πλακέτας Τ.Κ. της εξωτερικής μονάδας (I/F), παρέχεται οθόνη LCD ελέγχου (Τηλεχειριστήριο) ή οθόνη 7 τμημάτων (στη διασύνδεση της πλακέτας Τ.Κ. της εξωτερικής μονάδας) όπου εμφανίζεται η εκάστοτε λειτουργία. Επομένως, μπορεί κανείς να ξέρει ποια είναι η τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας. Χρησιμοποιώντας αυτή την αυτοδιαγνωστική λειτουργία, μπορεί να βρει ένα πρόβλημα ή τη θέση ενός σφάλματος του κλιματιστικού, όπως φαίνεται στον πίνακα πιο κάτω.

Λίστα κωδικών ελέγχου

Η παρακάτω λίστα δείχνει τον κάθε κωδικό ελέγχου. Βρείτε τα περιεχόμενα των ελέγχων από τη λίστα, σύμφωνα με το εξάρτημα που θέλετε να ελέγξετε.

- Σε περίπτωση ελέγχου από τηλεχειριστήριο εσωτερικής μονάδας: Δείτε “Οθόνη κύριου τηλεχειριστηρίου” στη λίστα.
- Σε περίπτωση ελέγχου από εξωτερική μονάδα: Δείτε “Οθόνη 7 τμημάτων εξωτερικής μονάδας” στη λίστα.
- Σε περίπτωση ελέγχου από τηλεχειριστήριο κεντρικού ελέγχου AI-NET: Δείτε “Οθόνη κεντρικού ελέγχου AI-NET” στη λίστα.
- Σε περίπτωση ελέγχου από εσωτερική μονάδα με ασύρματο τηλεχειριστήριο: Δείτε “Ομαδική εμφάνιση αισθητήρα μονάδας υποδοχής” στη λίστα.

Ορολογία

AI-NET : Artificial Intelligence (Τεχνική νοημοσύνη).

IPDU : Intelligent Power Drive Unit (Μονάδα νοήμονος μετάδοσης ισχύος)

○ : Φωτίζει, ¤ : Αναβοσβήνει, ● : Σβήνει

ALT.: Το αναβόσβημα γίνεται εναλλακτικά όταν υπάρχουν δύο LED που αναβοσβήνουν.

SIM: Ταυτόχρονο αναβόσβημα όταν υπάρχουν δύο LED που αναβοσβήνουν.

Κωδικός ελέγχου				Ασύρματο τηλεχειριστήριο				Ονομασία κωδικού ελέγχου	Συσκευή γνωμάτευσης
Οθόνη κεντρικού τηλεχειριστηρίου	Οθόνη 7 τμημάτων εξωτερικής μονάδας		Οθόνη κεντρικού ελέγχου AI-NET	Ομαδική εμφάνιση αισθητήρα μονάδας υποδοχής					
		Βοηθητικός κωδικός		Λειτουργία	Χρονοδιακόπτης	Έτοιμο	Αναβοσβήνει		
E01	—	—	—	¤	●	●		Σφάλμα επικοινωνίας ανάμεσα στην εσωτερική μονάδα και το τηλεχειριστήριο (Εντοπίστηκε στην πλευρά του τηλεχειριστηρίου)	Τηλεχειριστήριο
E02	—	—	—	¤	●	●		Σφάλμα μετάδοσης από το τηλεχειριστήριο	Τηλεχειριστήριο
E03	—	—	97	¤	●	●		Σφάλμα επικοινωνίας ανάμεσα στην εσωτερική μονάδα και το τηλεχειριστήριο (Εντοπίστηκε στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας)	Εσωτερική μονάδα
E04	—	—	04	●	●	¤		Σφάλμα κυκλώματος επικοινωνίας ανάμεσα στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα (Εντοπίστηκε στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας)	Εσωτερική μονάδα
E06	E06	Αρ. εσωτερικών μονάδων στις οποίες το σήμα του αισθητήρα ελήφθη κανονικά	04	●	●	¤		Μείωση του αρ. των εσωτερικών μονάδων	I/F
—	E07	—	—	●	●	¤		Σφάλμα κυκλώματος επικοινωνίας ανάμεσα στην εσωτερική και την εξωτερική μονάδα (Εντοπίστηκε στην πλευρά της εξωτερικής μονάδας)	I/F
E08	E08	Διπλές διευθύνσεις εσωτερικής μονάδας	96	¤	●	●		Διπλές διευθύνσεις εσωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα / I/F
E09	—	—	99	¤	●	●		Διπλά κύρια τηλεχειριστήρια	Τηλεχειριστήριο
E10	—	—	CF	¤	●	●		Σφάλμα επικοινωνίας ανάμεσα στις εσωτερικές MCU	Εσωτερική μονάδα
E12	E12	01: Επικοινωνία μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας 02: Επικοινωνία μεταξύ των εξωτερικών μονάδων	42	¤	●	●		Σφάλμα εκκίνησης αυτόματης διεύθυνσης	I/F
E15	E15	—	42	●	●	¤		Η εσωτερική μονάδα δεν υπεισέρχεται κατά την αυτόματη δημιουργία διευθύνσεων	I/F
E16	E16	00: Υπέρβαση ισχύος 01 ~: Αρ. συνδεδεμένων μονάδων	89	●	●	¤		Υπέρβαση ισχύος / Αρ. συνδεδεμένων εσωτερικών μονάδων	I/F
E18	—	—	97, 99	¤	●	●		Σφάλμα μετάδοσης μεταξύ των εσωτερικών μονάδων	Εσωτερική μονάδα
E19	E19	00: Η επικεφαλής μονάδα δεν υπεισέρχεται 02: Δύο ή περισσότερες επικεφαλής μονάδες	96	●	●	¤		Ποσοτικό σφάλμα εξωτερικών επικεφαλής μονάδων	I/F
E20	E20	01: Σύνδεση με εξωτερική μονάδα άλλης γραμμής 02: Σύνδεση με εσωτερική μονάδα άλλης γραμμής	42	●	●	¤		Έγινε σύνδεση άλλης γραμμής στη διάρκεια της αυτόματης διεύθυνσης	I/F
E23	E23	—	15	●	●	¤		Σφάλμα αποστολής σήματος στην επικοινωνία μεταξύ εξωτερικών μονάδων	I/F
E25	E25	—	15	●	●	¤		Διπλές διευθύνσεις εξωτερικής ακόλουθης μονάδας	I/F
E26	E26	Αρ. εξωτερικών μονάδων που έλαβαν σήμα κανονικά	15	●	●	¤		Μείωση του αρ. συνδεδεμένων εξωτερικών μονάδων	I/F
E28	E28	Αριθμός εξωτερικής μονάδας που εντοπίστηκε	d2	●	●	¤		Σφάλμα εξωτερικής ακόλουθης μονάδας	I/F
E31	E31	01: Σφάλμα IPDU1 02: Σφάλμα IPDU2 03: Σφάλμα IPDU1, 2 04: Σφάλμα ανεμιστήρα IPDU 05: Σφάλμα IPDU + ανεμιστήρα IPDU 06: Σφάλμα IPDU2 + ανεμιστήρα IPDU 07: Σφάλμα όλων των IPDU	CF	●	●	¤		Σφάλμα επικοινωνίας IPDU	I/F

9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Κωδικός ελέγχου				Ασύρματο τηλεχειριστήριο				Ονομασία κωδικού ελέγχου	Συσκευή γνωμάτευσης
Οθόνη κεντρικού τηλεχειριστηρίου	Οθόνη 7 τμημάτων εξωτερικής μονάδας		Οθόνη κεντρικού ελέγχου AI-NET	Ομαδική εμφάνιση αισθητήρα μονάδας υποδοχής					
		Βοηθητικός κωδικός		Λειτουργία	Χρονοδιακόπτης	Έτοιμο	Αναβοσβήνει		
F01	—	—	0F	¤	¤	●	ALT	Σφάλμα αισθητήρα TCJ εσωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα
F02	—	—	0d	¤	¤	●	ALT	Σφάλμα αισθητήρα TC2 εσωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα
F03	—	—	93	¤	¤	●	ALT	Σφάλμα αισθητήρα TC1 εσωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα
F04	F04	—	19	¤	¤	○	ALT	Σφάλμα αισθητήρα TD1	I/F
F05	F05	—	A1	¤	¤	○	ALT	Σφάλμα αισθητήρα TD2	I/F
F06	F06	—	18	¤	¤	○	ALT	Σφάλμα αισθητήρα TE1	I/F
F07	F07	—	18	¤	¤	○	ALT	Σφάλμα αισθητήρα TL	I/F
F08	F08	—	1b	¤	¤	○	ALT	Σφάλμα αισθητήρα TO	I/F
F10	—	—	OC	¤	¤	●	ALT	Σφάλμα αισθητήρα TA εσωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα
F12	F12	—	A2	¤	¤	○	ALT	Σφάλμα αισθητήρα TS1	I/F
F13	F13	01: Πλευρά συμπιεστή 1 02: Πλευρά συμπιεστή 2	43	¤	¤	○	ALT	Σφάλμα αισθητήρα TH	IPDU
F15	F15	—	18	¤	¤	○	ALT	Κακή καλωδίωση (TE, TL) αισθητήρα θερμοκρασίας εξωτερικής μονάδας	I/F
F16	F16	—	43	¤	¤	○	ALT	Κακή καλωδίωση (Pd, Ps) αισθητήρα πίεσης εξωτερικής μονάδας	I/F
F23	F23	—	43	¤	¤	○	ALT	Σφάλμα αισθητήρα Ps	I/F
F24	F24	—	43	¤	¤	○	ALT	Σφάλμα αισθητήρα Pd	I/F
F29	—	—	12	¤	¤	●	SIM	Άλλο σφάλμα εσωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα
F31	F31	—	1C	¤	¤	○	SIM	Σφάλμα EEPROM εσωτερικής μονάδας	I/F
H01	H01	01: Πλευρά συμπιεστή 1 02: Πλευρά συμπιεστή 2	IF	●	¤	●		Βλάβη συμπιεστή	IPDU
H02	H02	01: Πλευρά συμπιεστή 1 02: Πλευρά συμπιεστή 2	1d	●	¤	●		Σφάλμα μαγνητικού διακόπτη Υπερφόρτιση ρεύματος στη λειτουργία του ηλεκτρονόμου Πρόβλημα συμπιεστή (κλείδωμα) Σφάλμα συμπιεστή (κλείδωμα)	MG-SW Υπερφόρτιση ρεύματος ηλεκτρονόμου IPDU
H03	H03	01: Πλευρά συμπιεστή 1 02: Πλευρά συμπιεστή 2	17	●	¤	●		Σφάλμα εντοπισμού στο τρέχον σύστημα κυκλώματος	IPDU
H04	H04	—	44	●	¤	●		Λειτουργία thermo θήκης συμπιεστή 1	I/F
H06	H06	—	20	●	¤	●		Προστατευτική λειτουργία χαμηλής πίεσης	I/F
H07	H07	—	d7	●	¤	●		Ανιχνευτική προστασία χαμηλής στάθμης λαδιού	I/F
H08	H08	01: Σφάλμα αισθητήρα TK1 02: Σφάλμα αισθητήρα TK2 03: Σφάλμα αισθητήρα TK3 04: Σφάλμα αισθητήρα TK4	d4	●	¤	●		άθμης λαδιού	I/F
H14	H14	—	44	●	¤	●		Λειτουργία thermo συμπιεστή 2	I/F
H16	H16	01: Σφάλμα συστήματος κυκλώματος λαδιού TK1 02: Σφάλμα συστήματος κυκλώματος λαδιού TK2 03: Σφάλμα συστήματος κυκλώματος λαδιού TK3 04: Σφάλμα συστήματος κυκλώματος λαδιού TK4	d7	●	¤	●		Σφάλμα μαγνητικού διακόπτη Υπερφόρτιση ρεύματος στη λειτουργία του ηλεκτρονόμου Πρόβλημα συμπιεστή (κλείδωμα) Σφάλμα κυκλώματος ανίχνευσης στάθμης λαδιού	MG-SW Υπερφόρτιση ρεύματος ηλεκτρονόμου I/F
L03	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Διπλή διεύθυνση κεντρικής εσωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα
L04	L04	—	96	¤	○	¤	SIM	Διπλή διεύθυνση γραμμής εξωτερικής μονάδας	I/F
L05	—	—	96	¤	●	¤	SIM	Διπλή διεύθυνση εσωτερικών μονάδων με προτεραιότητα (Εμφανίζεται στην εσωτερική μονάδα με προτεραιότητα)	I/F
L06	L06	Αρ. εσωτερικών μονάδων με προτεραιότητα	96	¤	●	¤	SIM	Διπλή διεύθυνση εσωτερικών μονάδων με προτεραιότητα (Εμφανίζεται σε μονάδα διαφορετική από την εσωτερική μονάδα με προτεραιότητα)	I/F
L07	—	—	99	¤	●	¤	SIM	Ομαδική γραμμή σε ατομική εσωτερική μονάδα	Εσωτερική μονάδα
L08	L08	—	99	¤	●	¤	SIM	Μη καθορισμένη ομάδα / διεύθυνση εσωτερικών μονάδων	Εσωτερική μονάδα, I/F
L09	—	—	46	¤	●	¤	SIM	Μη καθορισμένη ισχύς εσωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα
L10	L10	—	88	¤	○	¤	SIM	Μη καθορισμένη ισχύς εξωτερικής μονάδας	I/F
L20	L20	—	98	¤	○	¤	SIM	Διπλές διευθύνσεις κεντρικού ελέγχου	AI-NET, Εσωτερική μονάδα
L28	L28	—	46	¤	○	¤	SIM	Υπέρβαση αρ. συνδεδεμένων εξωτερικών μονάδων	I/F
L29	L29	01: Σφάλμα IPDU1 02: Σφάλμα IPDU2 03: Σφάλμα IPDU3 04: Σφάλμα ανεμιστήρα IPDU 05: Σφάλμα IPDU1 + ανεμιστήρα IPDU 06: Σφάλμα IPDU2 + ανεμιστήρα IPDU 07: Σφάλμα όλων των IPDU	CF	¤	○	¤	SIM	Σφάλμα αρ. IPDU	I/F
L30	L30	Εντοπίστηκε διεύθυνση εσωτερικής μονάδας	b6	¤	○	¤	SIM	Αλληλασφάλιση εσωτερικής και εξωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα
—	L31	—	—	—				Σφάλμα εκτεταμένου I/C	I/F

Κωδικός ελέγχου				Ασύρματο τηλεχειριστήριο				Ονομασία κωδικού ελέγχου	Συσκευή γνωμάτευσης
Οθόνη κεντρικού τηλεχειριστηρίου	Οθόνη 7 τμημάτων εξωτερικής μονάδας		Οθόνη κεντρικού ελέγχου AI-NET	Ομαδική εμφάνιση αισθητήρα μονάδας υποδοχής					
	Βοηθητικός κωδικός			Λειτουργία	Χρονοδιακόπτης	Έτοιμο	Αναβοσβήνει		
P01	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Σφάλμα μοτέρ ανεμιστήρα εσωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα
P03	P03	—	1E	¤	●	¤	ALT	Σφάλμα θερμοκρασία εκροής TD1	I/F
P04	P04	01: Πλευρά συμπιεστή1 02: Πλευρά συμπιεστή2	21	¤	●	¤	ALT	Λειτουργία συστήματος υψηλής πίεσης SW	IPDU
P05	P05	01: Ανίχνευση απουσίας φάσης 02: Σφάλμα φάσης	AF	¤	●	¤	ALT	Ανίχνευση απουσίας φάσης / Σφάλμα φάσης	I/F
P07	P07	01: Πλευρά συμπιεστή1 02: Πλευρά συμπιεστή2	IC	¤	●	¤	ALT	Σφάλμα υπερθέρμανση αναστροφέα	IPDU, I/F
P10	P10	Εντοπίστηκε διεύθυνση εσωτερικής μονάδας	Ob	●	¤	¤	ALT	Σφάλμα υπερχείλισης εσωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα
P12	—	—	11	●	¤	¤	ALT	Σφάλμα μοτέρ ανεμιστήρα εσωτερικής μονάδας	Εσωτερική μονάδα
P13	P13	—	47	●	¤	¤	ALT	Σφάλμα ανίχνευσης επιστροφής υγρού εξωτερικής μονάδας	I/F
P15	P15	01: Κατάσταση TS 02: Κατάσταση TD	AE	¤	●	¤	ALT	Εντοπισμός διαρροής αερίου	I/F
P17	P17	—	bb	¤	●	¤	ALT	Σφάλμα θερμοκρασία εκροής TD2	I/F
P19	P19	Εντοπίστηκε αριθμός εξωτερικής μονάδας	O8	¤	●	¤	ALT	Σφάλμα αντίστροφης βαλβίδας 4 κατευθύνσεων	I/F
P20	P20	—	22	¤	●	¤	ALT	Προστατευτική λειτουργία υψηλής πίεσης	I/F
P22	P22	0 ⎵ : Βραχυκύκλωμα IGBT 1 ⎵ : Σφάλμα συστήματος κυκλώματος μοτέρ ανεμιστήρα 3 ⎵ : Πρόβλημα στο μοτέρ ανεμιστήρα C ⎵ :Σφάλμα αισθητήρα θερμ. TH (Υπερθέρμανση αναστροφέα) D ⎵ :Σφάλμα αισθητήρα TH E ⎵ :Σφάλμα εξόδου Vdc	1A	¤	●	¤	ALT	Σφάλμα ανεμιστήρα IPDU εξωτερικής μονάδας	IPDU
P26	P26	01: Πλευρά συμπιεστή1 02: Πλευρά συμπιεστή2	14	¤	●	¤	ALT	Σφάλμα προστασίας βραχυκυκλώματος G-TR	IPDU
P29	P29	01: Πλευρά συμπιεστή1 02: Πλευρά συμπιεστή2	16	¤	●	¤	ALT	Σφάλμα συστήματος κυκλώματος ανίχνευσης θέσης συμπιεστή	IPDU
P31	P31	—	47	¤	●	¤	ALT	Σφάλμα άλλης εσωτερικής μονάδας (Σφάλμα μονάδας ομαδικών ακροδεκτών)	Εσωτερική μονάδα
—	—	—	b7	Από τη συσκευή συναγερμού			ALT	Σφάλμα στην ομάδα εσωτερικών μονάδων	AI-NET
—	—	—	97	—				Σφάλμα συστήματος επικοινωνίας AI-NET	AI-NET
—	—	—	99	—				Διπλοί προσαρμογείς δικτύου	AI-NET

Σφάλμα που εντοπίστηκε από τη συσκευή κεντρικού ελέγχου TCC-LINK

Κωδικός ελέγχου				Ασύρματο τηλεχειριστήριο				Ονομασία κωδικού ελέγχου	Συσκευή γνωμάτευσης
Ένδειξη συσκευής κεντρικού ελέγχου	Οθόνη 7 τμημάτων εξωτερικής μονάδας		Οθόνη κεντρικού ελέγχου AI-NET	Ομαδική εμφάνιση αισθητήρα μονάδας υποδοχής					
	Βοηθητικός κωδικός			Λειτουργία	Χρονοδιακόπτης	Έτοιμο	Αναβοσβήνει		
C05	—	—	—	—				Σφάλμα αποστολής σήματος στη συσκευή κεντρικού ελέγχου TCC-LINK	TCC-LINK
C06	—	—	—	—				Σφάλμα λήψης σήματος στη συσκευή κεντρικού ελέγχου TCC-LINK	TCC-LINK
C12	—	—	—	—				Διαδοχικός συναγερμός διασύνδεσης ελέγχου εξοπλισμού γενικής χρήσης	Εξοπλισμός γενικής χρήσης I/F
P30	Διαφέρει ανάλογα με το είδος σφάλματος της μονάδας όπου έγινε συναγερμός							Σφάλμα ομαδικού ελέγχου μονάδας διακλάδωσης	TCC-LINK
	—	—	(Εμφανίζεται L20)					Διπλές διευθύνσεις κεντρικού ελέγχου	

Ορολογία

TCC-LINK : TOSHIBA Carriea Cominication Link.

Σφάλμα που εντοπίστηκε από τη συσκευή κεντρικού ελέγχου TCC-LINK

9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Νέος κωδικός ελέγχου

1. Διαφορά μεταξύ του νέου κωδικού ελέγχου και του τρέχοντος συστήματος

Η μέθοδος εμφάνισης του κωδικού ελέγχου αλλάζει από αυτό το μοντέλο και μετά.

	Κωδικός ελέγχου στο τρέχον σύστημα	Νέος κωδικός ελέγχου
Εν χρήσει χαρακτήρες	Δεκαεξαδική σημειογραφία, 2 ψηφία	Αλφαβητική + Δεκαδική σημειογραφία, 2 ψηφία
Χαρακτηριστικά ταξινόμηση κωδικού	Μερικές κατηγορίες επικοινωνίας / εσφαλμένο σύστημα διευθέτησης	Πολλές κατηγορίες επικοινωνίας / εσφαλμένο σύστημα διευθέτησης
Ομαδική εμφάνιση	Πλακέτα Τ.Κ. εσωτερικής μονάδας, Πλακέτα Τ.Κ. εξωτερικής μονάδας, Κύκλος, Επικοινωνία	Επικοινωνία / Εσφαλμένη διευθέτηση (4 κατευθύνσεις), Προστασία εσωτερικής μονάδας, Προστασία εξωτερικής μονάδας, Αισθητήρας, Προστασία συμπιεστή, κλπ.

<Οθόνη σε ενσύρματο τηλεχειριστήριο>

- Ανάβει το [⚠].
- Αναβοσβήνουν τα [UNIT No.] + Κωδικός ελέγχου + Λυχνία λειτουργίας (Πράσινη)

<Οθόνη στο τμήμα του αισθητήρα ασύρματου τηλεχειριστηρίου>

- Ομαδική εμφάνιση συνδυασμού των [⏻] [🕘] [❁]

<Εμφάνιση ενδείξεων στο τμήμα λήψης του ασύρματου τηλεχειριστηρίου>

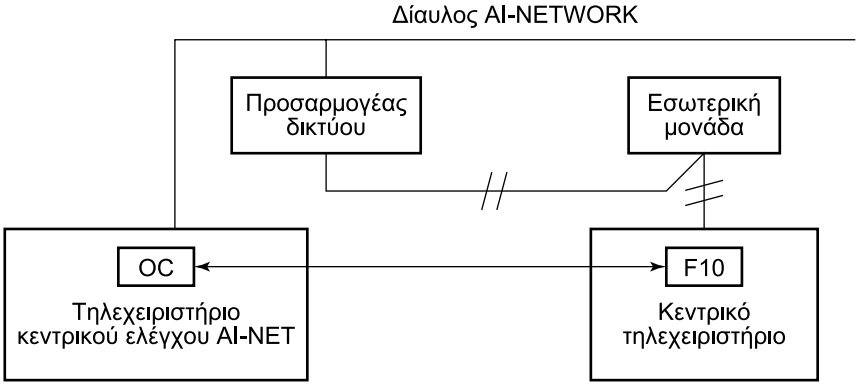
- Εμφανίζεται ο αρ. μονάδας και ο κωδικός ελέγχου.
- Σε περίπτωση σφάλματος με βοηθητικό κωδικό, ο κωδικός ελέγχου και ο βοηθητικός κωδικός εμφανίζονται εναλλακτικά.

Οθόνη	Ταξινόμηση
A	Δεν χρησιμοποιείται
C	Σφάλμα συστήματος κεντρικού ελέγχου
E	Σφάλμα συστήματος επικοινωνίας
F	Κάθε σφάλμα αισθητήρα (Βλάβη)
H	Σφάλμα προστατευτικού συστήματος συμπιεστή
J	Δεν χρησιμοποιείται
L	Σφάλμα διευθέτησης, Άλλα σφάλματα
P	Λειτουργία προστατευτικής συσκευής

2. Ειδική μνεία

1) Αν αυτό το μοντέλο είναι συνδεδεμένο στο AI-NET με προσαρμογέα δικτύου, οι διαφορετικοί κωδικοί ελέγχου εμφανίζονται στο κύριο τηλεχειριστήριο (Εμφάνιση νέου κωδικού ελέγχου σε νέο τηλεχειριστήριο) και στο τηλεχειριστήριο κεντρικού ελέγχου AI-NET (Εμφάνιση κωδικού ελέγχου του τρέχοντος συστήματος στο τηλεχειριστήριο κεντρικού ελέγχου του τρέχοντος συστήματος).
2) Ο κωδικός ελέγχου εμφανίζεται μόνο στη διάρκεια της λειτουργίας του κλιματιστικού (Το κουμπί εκκίνησης στο τηλεχειριστήριο πρέπει να είναι στη θέση ON).

   Όταν το κλιματιστικό σταματά και το σφάλμα καθαρίζεται, η εμφάνιση του κωδικού ελέγχου στο τηλεχειριστήριο επίσης εξαφανίζεται. Εντούτοις, αν το σφάλμα συνεχίζει μετά τη διακοπή της λειτουργίας, ο κωδικός ελέγχου εμφανίζεται αμέσως με την επανεκκίνηση.



10 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Για τη συντήρηση, φροντίζετε να κλείνετε τον γενικό διακόπτη ρεύματος.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Μη χειρίζεστε τα κουμπιά με υγρά χέρια. Αλλιώς, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία.

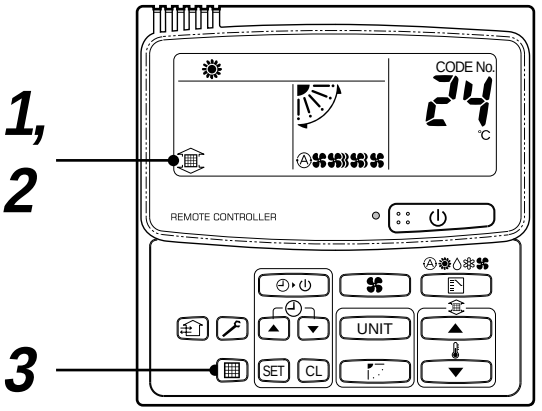
<Καθημερινή συντήρηση>

Καθαρισμός του φίλτρου αέρα

1 **Αν εμφανίζεται η ένδειξη στο τηλεχειριστήριο, κάντε συντήρηση του φίλτρου αέρα.**

2 **Η απόφραξη του φίλτρου αέρα μειώνει την απόδοση ψύξης/θέρμανσης.**

3 **Μετά τον καθαρισμό πιέστε .**
Η ένδειξη (Φίλτρο) εξαφανίζεται.



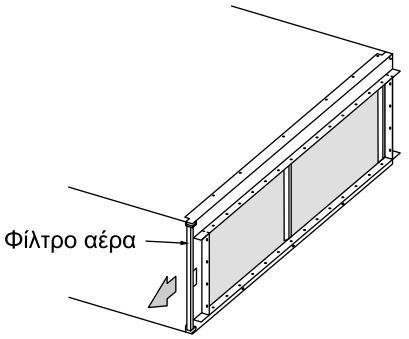
[Τύπος Κρυφού Αγωγού]

1 **Βγάλτε το φίλτρο αέρα.**
- Πιέστε τον εξωθητή του φίλτρου αέρα προς τα μέσα και τραβήξτε το έξω για να βγάλετε το φίλτρο αέρα.

2 **Καθαρισμός με νερό ή αναρροφητική σκούπα**
- Αν η σκόνη είναι βαριά, καθαρίστε το φίλτρο αέρα με χλιαρό νερό και ουδέτερο απορρυπαντικό ή απλώς νερό.
- Μετά τον καθαρισμό με νερό, στεγνώστε καλά το φίλτρο αέρα σε σκιερό μέρος.

3 **Τοποθετήστε το φίλτρο αέρα.**

4 **Πιέστε .**
- Η ένδειξη εξαφανίζεται.



WARNINGS ON REFRIGERANT LEAKAGE

Check of Concentration Limit

The room in which the air conditioner is to be installed requires a design that in the event of refrigerant gas leaking out, its concentration will not exceed a set limit.

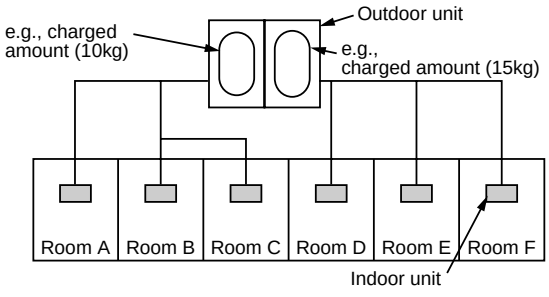
The refrigerant R410A which is used in the air conditioner is safe, without the toxicity or combustibility of ammonia, and is not restricted by laws to be imposed which protect the ozone layer. However, since it contains more than air, it poses the risk of suffocation if its concentration should rise excessively. Suffocation from leakage of R410A is almost non-existent. With the recent increase in the number of high concentration buildings, however, the installation of multi air conditioner systems is on the increase because of the need for effective use of floor space, individual control, energy conservation by curtailing heat and carrying power etc.
Most importantly, the multi air conditioner system is able to replenish a large amount of refrigerant compared with conventional individual air conditioners. If a single unit of the multi conditioner system is to be installed in a small room, select a suitable model and installation procedure so that if the refrigerant accidentally leaks out, its concentration does not reach the limit (and in the event of an emergency, measures can be made before injury can occur).
In a room where the concentration may exceed the limit, create an opening with adjacent rooms, or install mechanical ventilation combined with a gas leak detection device.
The concentration is as given below.

$$\frac{\text{Total amount of refrigerant (kg)}}{\text{Min. volume of the indoor unit installed room (m}^3\text{)}} \leq \text{Concentration limit (kg/m}^3\text{)}$$

The concentration limit of R410A which is used in multi air conditioners is 0.3kg/m³.

NOTE 1 :

If there are 2 or more refrigerating systems in a single refrigerating device, the amounts of refrigerant should be as charged in each independent device.



For the amount of charge in this example:

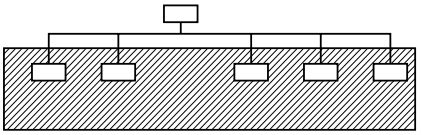
The possible amount of leaked refrigerant gas in rooms A, B and C is 10kg.
The possible amount of leaked refrigerant gas in rooms D, E and F is 15kg.

Important

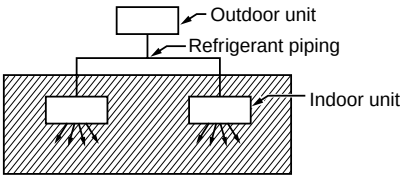
NOTE : 2

The standards for minimum room volume are as follows.

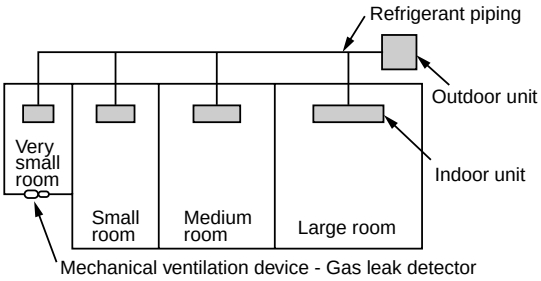
(1) No partition (shaded portion)



(2) When there is an effective opening with the adjacent room for ventilation of leaking refrigerant gas (opening without a door, or an opening 0.15% or larger than the respective floor spaces at the top or bottom of the door).

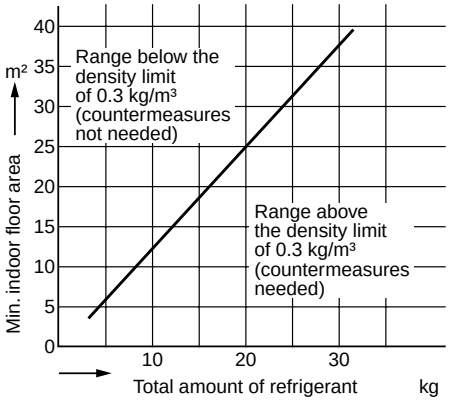


(3) If an indoor unit is installed in each partitioned room and the refrigerant piping is interconnected, the smallest room of course becomes the object. But when a mechanical ventilation is installed interlocked with a gas leakage detector in the smallest room where the density limit is exceeded, the volume of the next smallest room becomes the object.



NOTE 3 :

The minimum indoor floor area compared with the amount of refrigerant is roughly as follows:
(When the ceiling is 2.7m high)



CONFIRMATION OF INDOOR UNIT SETUP

Prior to delivery to the customers, check the address and setup of the indoor unit, which has been installed in this time and fill the check sheet (Table below). Deta of four units can be entered in this check sheet. Copy this sheet according to the No. of the indoor units. If the installed system is a group control system, use this sheet by entering each line system into each installation manual attached to the other indoor units.

REQUIREMENT

This check sheet is required for maintenance after installation. Be sure to fill this sheet and then pass this Installation Manual to the customers.

Indoor unit setup check sheet

Indoor unit	**Indoor unit**	**Indoor unit**	**Indoor unit**
Room name	**Room name**	**Room name**	**Room name**
Model	**Model**	**Model**	**Model**

Check indoor unit address. (For check method, refer to Applicable controls in this sheet.)
* In case of a single system, it is unnecessary to enter the indoor address. (Item code: Line [12], Indoor [13], Group [14], Central control [03])

Line	**Indoor**	**Group**	**Line**	**Indoor**	**Group**	**Line**	**Indoor**	**Group**	**Line**	**Indoor**	**Group**

Central control address	**Central control address**	**Central control address**	**Central control address**

Various setup	**Various setup**	**Various setup**	**Various setup**

Have you changed high ceiling setup? If not, fill check mark [×] in [NO CHANGE], and fill check mark [×] in [ITEM] if changed, respectively.
(For check method, refer to Applicable controls in this sheet.) * In case of replacement of short plugs on indoor microcomputer P.C. board, setup is automatically changed.

High ceiling setup (Item code [5d])	High ceiling setup (Item code [5d])	High ceiling setup (Item code [5d])	High ceiling setup (Item code [5d])
☐ NO CHANGE	☐ NO CHANGE	☐ NO CHANGE	☐ NO CHANGE
☐ STANDARD [0000]	☐ STANDARD [0000]	☐ STANDARD [0000]	☐ STANDARD [0000]
☐ HIGH CEILING 1 [0001]	☐ HIGH CEILING 1 [0001]	☐ HIGH CEILING 1 [0001]	☐ HIGH CEILING 1 [0001]
☐ HIGH CEILING 3 [0003]	☐ HIGH CEILING 3 [0003]	☐ HIGH CEILING 3 [0003]	☐ HIGH CEILING 3 [0003]

Have you changed lighting time of filter sign? If not, fill check mark [×] in [NO CHANGE], and fill check mark [×] in [ITEM] if changed, respectively.
(For check method, refer to Applicable controls in this sheet.)

Filter sign lighting time (Item code [01])	Filter sign lighting time (Item code [01])	Filter sign lighting time (Item code [01])	Filter sign lighting time (Item code [01])
☐ NO CHANGE	☐ NO CHANGE	☐ NO CHANGE	☐ NO CHANGE
☐ NONE [0000]	☐ NONE [0000]	☐ NONE [0000]	☐ NONE [0000]
☐ 150H [0001]	☐ 150H [0001]	☐ 150H [0001]	☐ 150H [0001]
☐ 2500H [0002]	☐ 2500H [0002]	☐ 2500H [0002]	☐ 2500H [0002]
☐ 5000H [0003]	☐ 5000H [0003]	☐ 5000H [0003]	☐ 5000H [0003]
☐ 10000H [0004]	☐ 10000H [0004]	☐ 10000H [0004]	☐ 10000H [0004]

Have you changed detected temp. shift value? If not, fill check mark [×] in [NO CHANGE], and fill check mark [×] in [ITEM] if changed, respectively.
(For check method, refer to Applicable control in this sheet.)

Detected temp. shift value setup (Item code [06])	Detected temp. shift value setup (Item code [06])	Detected temp. shift value setup (Item code [06])	Detected temp. shift value setup (Item code [06])
☐ NO CHANGE	☐ NO CHANGE	☐ NO CHANGE	☐ NO CHANGE
☐ NO SHIFT [0000]	☐ NO SHIFT [0000]	☐ NO SHIFT [0000]	☐ NO SHIFT [0000]
☐ +1°C [0001]	☐ +1°C [0001]	☐ +1°C [0001]	☐ +1°C [0001]
☐ +2°C [0002]	☐ +2°C [0002]	☐ +2°C [0002]	☐ +2°C [0002]
☐ +3°C [0003]	☐ +3°C [0003]	☐ +3°C [0003]	☐ +3°C [0003]
☐ +4°C [0004]	☐ +4°C [0004]	☐ +4°C [0004]	☐ +4°C [0004]
☐ +5°C [0005]	☐ +5°C [0005]	☐ +5°C [0005]	☐ +5°C [0005]
☐ +6°C [0006]	☐ +6°C [0006]	☐ +6°C [0006]	☐ +6°C [0006]

Incorporation of parts sold separately	**Incorporation of parts sold separately**	**Incorporation of parts sold separately**	**Incorporation of parts sold separately**

Have you incorporated the following parts sold separately? If incorporated, fill check mark [×] in each [ITEM].
(When incorporating, the setup change is necessary in some cases. For setup change method, refer to Installation Manual attached to each part sold separately.)

Panel	Panel	Panel	Panel
☐ Standard panel	☐ Standard panel	☐ Standard panel	☐ Standard panel
Filter	Filter	Filter	Filter
☐ Super long life filter	☐ Super long life filter	☐ Super long life filter	☐ Super long life filter
☐ Others ( )	☐ Others ( )	☐ Others ( )	☐ Others ( )
☐ Others ( )	☐ Others ( )	☐ Others ( )	☐ Others ( )